



► PAS4000

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

Readme-1001741-DE-66
- Software



Dieses Dokument ist das Originaldokument.

Wo unvermeidbar, wurde aus Gründen der besseren Lesbarkeit die männliche Sprachform bei der Formulierung dieses Dokuments gewählt. Es wird versichert, dass alle Personen diskriminierungsfrei und gleichberechtigt betrachtet werden.

Alle Rechte an dieser Dokumentation sind der Pilz GmbH & Co. KG vorbehalten. Kopien für den innerbetrieblichen Bedarf des Benutzers dürfen angefertigt werden. Hinweise und Anregungen zur Verbesserung dieser Dokumentation nehmen wir gerne entgegen.

CECE®, CHRE®, CMSE®, INDUSTRIAL PI®, Leansafe®, MYZEL®, PAS4000®, PAS-cal®, PASconfig®, Pilz®, PIT®, PMCprimo®, PMCprotego®, PM Ctendo®, PMD®, PMI®, PNOZ®, Primo®, PSEN®, PSS®, PVIS®, SafetyBUS p®, SafetyEYE®, SafetyNET p®, THE SPIRIT OF SAFETY® sind in einigen Ländern amtlich registrierte und geschützte Marken der Pilz GmbH & Co. KG.



SD bedeutet Secure Digital

Allgemein

In diesem Dokument finden Sie wichtige Informationen, die Sie unbedingt beachten sollten. Außerdem können Sie in diesem Dokument nachlesen, was sich in dem Software-Tool von einer Version zur anderen geändert hat.



INFO

Bitte lesen Sie auch das Dokument "Produktänderungen PSS 4000", in dem die Optimierungen und bekannten Probleme der PSS 4000-Firmware beschrieben sind. Sie finden das Dokument unter www.pilz.com oder in PAS4000 (siehe Online-Hilfe, "Produktänderungen anzeigen").

Systemvoraussetzungen

Betriebssystem:	64-Bit-Version von Windows 10 Home, Windows 10 Pro, Windows 10 Enterprise, Windows 11 Home, Windows 11 Pro, und Windows 11 Enterprise; keine virtuelle Maschine
Prozessor:	Intel i5 (2,9 GHz) oder AMD äquivalent
Arbeitsspeicher:	mind. 4 GB
Freier Speicherplatz auf Festplatte:	ca. 1 GB
Bildschirmauflösung:	empfohlen 1920 x 1080 Pixel; 4k-Monitore oder höher werden nicht unter- stützt
Farbqualität:	32 Bit
Textgröße:	Kleiner – 100% (Standard)
Schnittstellen:	Ethernet-Schnittstelle
Zum Erzeugen von Reports in PAS4000 und zum Anzeigen von Dokumentationen:	Adobe Acrobat Reader, ab Version 7.1.0 oder Microsoft Word, Version 2007 bis 2010

Installation und Deinstallation

Installation mithilfe des Installationsprogramms

- ⇒ Doppelklicken Sie auf die Installationsdatei "PAS4000 x.xx.xx - setup.exe" und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Deinstallation mithilfe des Deinstallationsprogramms

- ⇒ Rechtsklicken Sie in der Programmliste von Windows auf **Pilz -> PAS4000 x.xx.xx** und wählen Sie **Deinstallieren**.

Unbeaufsichtigte Installation

Es ist auch möglich, PAS4000 unbeaufsichtigt zu installieren ("Silent Installation"). Dabei wird die Installation ohne Benutzereingaben ausgeführt und der Installationsprozess läuft im Hintergrund.

- ⇒ Starten Sie die Installation, indem Sie einen der im Folgenden beschriebenen Befehle in die Kommandozeile von Windows, in das Suchfeld von Windows oder in eine batch-Datei eingeben.

Befehl zur Installation mit Default-Werten:

"<absolutes Verzeichnis der Installationsdatei>" /S /PilzEULA='Y' /WibuEULA='Y'

Beispiel:

"c:\myFiles\PAS4000 1.20.0 - setup.exe" /S /PilzEULA='Y' /WibuEULA='Y'

Befehl zur Installation mit Vorgaben:

"<absolutes Verzeichnis der Installationsdatei>" /S /lang='<Tool-Sprache>' /PilzEULA='<Zustimmung zur EULA>' /WibuEULA='<Zustimmung zur EULA>' /localOPC='<Speicherort des Zertifikatsspeichers>' /D='<absolutes Installationsverzeichnis>'

Beispiel:

"c:\myFiles\PAS4000 1.20.0 - setup.exe" /S /lang='de' /PilzEULA='Y' /WibuEULA='Y' /localOPC='1' /D=C:\myProgramms

Unterstützte Argumente:

Argument	Bedeutung
/S	Datei unbeaufsichtigt ausführen.
/lang	Tool-Sprache, in der PAS4000 angezeigt werden soll. Die Sprache kann auch nach dem Start von PAS4000 umgeschaltet werden. Argument ist optional. Wertebereich: de: deutsch en: englisch Default-Wert: Wenn die Sprache des Betriebssystems Deutsch ist, dann ist Deutsch die Default-Sprache, sonst Englisch.
/PilzEULA	Zustimmung zur Endanwender-Lizenzvereinbarung für PAS4000; die Textdatei mit dem Lizenztext befindet sich neben der Installationsdatei im Ordner "Licence\PAS4000_x_x_x_EULA_End_User_Licence_Agreement". Bitte lesen Sie den Lizenztext und geben Sie Ihre Zustimmung, bevor Sie die Installation starten. Die Zustimmung ist Voraussetzung für die Ausführung der Installation von PAS4000. Gültiger Wert: Y Alle anderen Werte oder das Fehlen des Arguments führen dazu, dass die Installation nicht ausgeführt wird.

Argument	Bedeutung
/WibuEULA	Zustimmung zur Endanwender-Lizenzvereinbarung für die Software "CodeMeter" der Firma WIBU SYSTEMS. Die Software dient zur Verwaltung der PASunits in den PASunits-Konten. Die Textdatei mit dem Lizenztext befindet sich neben der Installationsdatei im Ordner "Licence\Wibu_Codemeter_x_x_EULA_End_User_Licence_Agreement". Bitte lesen Sie den Lizenztext und geben Sie Ihre Zustimmung, bevor Sie die Installation starten. Die Zustimmung ist Voraussetzung für die Ausführung der Installation von PAS4000 und CodeMeter. Gültiger Wert: Y Alle anderen Werte oder das Fehlen des Arguments führen dazu, dass die Installation nicht ausgeführt wird.
/localOPC	Zusammen mit PAS4000 wird der PSS 4000 OPC Server UA installiert. Das Argument legt das Zielverzeichnis für den Zertifikatsspeicher des PSS 4000 OPC Servers UA fest. Das Argument ist optional. Wertebereich: 1: Speicherort des Zertifikatsspeichers im privaten Bereich C:\<%LOCALAPPDATA%>\Pilz\PSS4000OPCServerUA\pki 0: Speicherort des Zertifikatsspeichers im öffentlichen Bereich: C:\<%ALLUSERSPROFILE%>\Pilz\PSS4000OPCServerUA\pki Default-Wert: Wenn das Argument nicht verwendet wird, dann wird der Zertifikatsspeicher im privaten Bereich angelegt. Hinweise: ▶ Wird bei der Installation der Zertifikatsspeicher im privaten Bereich angelegt, jedoch der OPC Server UA anschließend von einem anderen Anwender gestartet, dann wird beim Start der Zertifikatsspeicher im privaten Bereich des Anwenders gesucht, der den OPC Server UA startet. In diesem Fall muss der Zertifikatsspeicher manuell unter <%LOCALAPPDATA%>\Pilz\PSS4000OPCServerUA des Anwenders angelegt werden, der den OPC Server UA startet. ▶ Mögliche Security-Schwachstelle durch Zertifikatsspeicher im öffentlichen Bereich Das Anlegen des Zertifikatsspeichers im öffentlichen Bereich des PCs ist ein potenzielles Security-Risiko. Alle Anwender des PCs haben in diesem Fall Zugriff auf den Zertifikatsspeicher und damit auf den privaten Schlüssel des OPC Server UA. Darüber hinaus können alle Anwender Client-Zertifikate im Verzeichnis "trusted" ablegen, um Kommunikationsverbindungen zum OPC Server UA zu erlauben. Berücksichtigen Sie bei Ihrer Security-Risikoanalyse, dass das Anlegen des Zertifikatsspeichers im öffentlichen Bereich eine Security-Schwachstelle für Cyber-Bedrohungen darstellen kann.
/D	Installationsverzeichnis; muss als letztes Argument eingegeben werden, Argument ist optional Default-Wert: %programfiles(x86)%\PILZ

Hinweis: Damit weitere Befehle erst gestartet werden, nachdem der Installationsbefehl vollständig ausgeführt ist, kann der Installationsbefehl um "start /wait" ergänzt werden:

```
start "" /wait "c:\myFiles\PAS4000 1.20.0 - setup.exe" /S /  
lang='de' /PilzEULA='Y' /WibuEULA='Y' /localOPC='1' /D=C:\myPro-  
gramms
```

Unbeaufsichtigte Deinstallation

Auch die Deinstallation kann unbeaufsichtigt ausgeführt werden.

⇒ Starten Sie die Deinstallation indem Sie den im Folgenden beschriebenen Befehl in die Kommandozeile von Windows, in das Suchfeld von Windows oder in eine batch-Datei eingeben.

Befehl zur Deinstallation:

"<absolutes Verzeichnis der Deinstallationsdatei> "/S

Beispiel:

```
"C:\Program Files (x86)\Pilz\PAS4000 1.20.0\uninstallerData\unin-  
stall.exe" /S
```

Hinweis: Damit weitere Befehle erst gestartet werden, nachdem der Deinstallationsbefehl vollständig ausgeführt ist, kann der Deinstallationsbefehl um "start /wait" ergänzt werden:

```
start "" /wait "C:\Program Files (x86)\Pilz\PAS4000 1.20.0\uninstal-  
lerData\uninstall.exe" /S
```

Tool-Sprachen

Das Software-Tool PAS4000 wird in den Tool-Sprachen Deutsch und Englisch veröffentlicht.

Sobald Übersetzungen des aktuellen Software-Tools vorhanden sind, werden sie in einem Service Pack bereitgestellt. Das Service Pack finden Sie im Software-Tool PASupdate oder im Internet unter <http://www.pilz.com/support/downloads/>.

Folgende Sprachen können bereitgestellt werden:

- ▶ Französisch
- ▶ Spanisch
- ▶ Italienisch
- ▶ Portugiesisch
- ▶ Japanisch
- ▶ Chinesisch

Wichtige Hinweise

Installieren Sie zeitnah die aktuelle Version der PSS 4000-Firmware auf allen Geräten und nutzen Sie die aktuelle Version von PAS4000 zur Erstellung von PSS 4000-Projekten. Dies gilt insbesondere, wenn Safety- und/oder Security-Schwachstellen behoben wurden.

**WICHTIG**

Bei Firmware-Versionen kleiner 1.6.0 kann sich in folgenden Fällen eine Einschränkung der Sicherheitsfunktion ergeben:

- Wenn an einem PSSu-Kopfmodul mit einer Firmware-Version kleiner 1.6.0 keine FS-Ein- und FS-Ausgangsmodule eingesetzt werden.
- Wenn an einem PSSu-Kopfmodul mit einer Firmware-Version kleiner 1.6.0 FS-Ein- und FS-Ausgangsmodule vorhanden sind, aber weder das PSSu-Kopfmodul selbst noch ein anderes PSSu-Kopfmodul im Projekt sowohl lesend auf die FS-Eingänge als auch schreibend auf die FS-Ausgänge zugreift.

Wir empfehlen Ihnen ein Firmware-Update der PSSu-Kopfmodule auf die neueste Version der Firmware, wenn Ihre Anwendung betroffen ist.

**WICHTIG**

Bei der Firmware-Version 1.6.0 kann sich eine Einschränkung der Sicherheitsfunktion ergeben, wenn für die Anlage keine Inbetriebnahme nach den Checklisten im Sicherheitshandbuch PSS 4000 ausgeführt wurde und

- in mindestens zwei Programmen eines PSSu-Kopfmoduls (beliebige Firmware-Version) derselbe digitale FS-Eingang eines anderen PSSu-Systems (Firmware-Version 1.6.0) gelesen wird
- oder in einem PSSu-Kopfmodul (beliebige Firmware-Version) digitale FS-Ausgänge eines anderen PSSu-Systems (Firmware-Version 1.6.0) der Leistungsklasse PLC oder Multi beschrieben werden
- oder mit denselben PI-Variablen eines PSSu-Kopfmoduls (beliebige Firmware-Version) mehrere digitale FS-Ausgänge eines anderen PSSu-Systems (Firmware-Version 1.6.0) der Leistungsklasse I/O beschrieben werden.

Wir empfehlen Ihnen ein Firmware-Update der PSSu-Kopfmodule auf die neueste Version der Firmware, wenn Ihre Anwendung betroffen ist.

Kompatibilität von PSS 4000-Firmware und PAS4000

		Firmware-Version					
		1.1.x	1.2.x	1.3.x	1.4.x	1.5.x	1.6.x ... 1.29.x
PAS4000-Version	1.3.x	---	---	◆	◆	◆	◆
	1.4.x	---	---	◆	◆	◆	◆
	1.5.x	---	---	◆	◆	◆	◆
	1.6.x	---	---	◆ ²⁾	◆ ²⁾	◆ ^{1) 2)}	◆
	... 1.29.x						

Die mit einer Raute (◆) gekennzeichneten Versionen sind kompatibel.

- ▶ In Projekten können Geräte gegeneinander ausgetauscht werden, die eine zu der verwendeten PAS4000-Version kompatible Firmware-Version besitzen. D. h. ab Firmware-Version 1.3.0 kann ein defektes Gerät in einem Projekt durch ein Gerät mit einer neueren Firmware-Version ersetzt werden.
- ▶ Mit PAS4000 können Online-Aktionen auf allen Geräten mit kompatiblen Firmware-Versionen ausgeführt werden.
- ▶ Ein Projekt, das mit einer neueren PAS4000-Version geöffnet wurde, darf anschließend nicht mehr mit älteren PAS4000-Versionen geöffnet werden.
- ▶ ¹⁾ Wenn ein Projekt nur ein Gerät besitzt, dieses Gerät die Firmware-Version 1.5.x hat und die Firmware-Version des Geräts im Projekt auf 1.6.0 oder neuer erhöht wird, dann ändert sich die Prüfsumme "FS-Geräteprojekt" und die Prüfsumme "FS-Projekt".
- ▶ ²⁾ Wenn in einem Projekt ein Gerät mit einem Diagnose-Server vorhanden ist und das Projekt mit PAS4000, ab Version 1.6.x gebunden wird, dann muss das Gerät mit dem Diagnose-Server mindestens die Firmware-Version 1.6.0 haben.
- ▶ Wenn mit PAS4000 Version 1.11.4 oder älter bei einem Gerät ohne Namensgebungsdaten ein Firmware-Update von einer Version älter als 1.12.0 auf die Version 1.12.0 oder neuer ausgeführt wird, ändert sich möglicherweise die IP-Adresse des Geräts. Dadurch wird die Bestätigungsmeldung trotz erfolgreicher Ausführung des Firmware-Updates nicht angezeigt und es dauert sehr lange, bis sich der Dialog schließen lässt.
- ▶ Wenn bei einem PSS 4000-funktionsbereiten Gerät eines Fremdherstellers ein Firmware-Update von einer Version älter als 1.12.0 auf die Version 1.12.0 oder neuer ausgeführt wird, dann muss anschließend die Namensgebung erneut ausgeführt werden.

Beachten Sie bitte:

- ▶ Wir empfehlen, alle Geräte in einem Projekt mit derselben Firmware-Version zu betreiben.
- ▶ Falls in einem Projekt Geräte mit unterschiedlichen Firmware-Versionen eingesetzt werden, sollte das Projekt mit der PAS4000-Version gebunden werden, die der aktuellsten Firmware-Version im Projekt entspricht oder einer neueren Version von PAS4000. Nur so ist sichergestellt, dass alle Einträge in der Diagnoseliste und dem Diagnoseprotokoll korrekt angezeigt werden.
Ausnahme: Wenn ein Projekt mit PAS4000 Version 1.6.0 oder einer neueren Version gebunden wird, werden ein paar Diagnosemeldungen für Geräte bis Firmware-Version 1.5.1 nicht korrekt angezeigt.

Kompatibilität mit der SecurityBridge

Wenn eine Version $\geq 1.20.0$ der PSS 4000-Firmware oder von PAS4000 verwendet wird, muss die SecurityBridge PCOM sec br2 eine Firmware-Version $\geq 1.0.4$ haben. Wird eine ältere Firmware-Version der SecurityBridge verwendet, kann es z. B. beim Scannen des Netzwerks zu Problemen kommen.

Hinweise zum Firmware-Update

- ▶ PSSu H FS2 SN SD(-T) und PSSu H PLC2 FS SN SD(-T)
 - Wenn das Kopfmodul eine Hardware-Version < 2.0 hat und ein Firmware-Update von einer Version $< 1.26.0$ auf eine Version $> 1.26.0$ ausgeführt werden soll, dann muss zuerst ein Firmware-Update auf die Version 1.26.0 ausgeführt werden. Anschließend kann das Firmware-Update auf die gewünschte Version ausgeführt werden.

- Wenn eine PAS4000-Version $< 1.26.0$ eingesetzt wird, um das Firmware-Update auf eine Version $\geq 1.26.0$ auszuführen, dann muss bei einer Hardware-Version ≥ 2 die Firmware-Paket-Datei verwendet werden, die im Namen mit "HW2_PAS_PRE_1_26" markiert ist. Für eine Hardware-Version < 2 wird die Firmware-Paket-Datei ohne "HW2_PAS_PRE_1_26" im Namen verwendet.
Wenn Sie eine Firmware-Paket-Datei mit "HW2_PAS_PRE_1_26" im Namen benötigen, nehmen Sie bitte Kontakt mit Pilz auf.

Migration von Projekten

► Ausführen von Online-Aktionen

Für einige Online-Aktionen (z. B. Variablenanzeige, Dynamische Programmanzeige) wird vorausgesetzt, dass das Offline- und das Online-Projekt übereinstimmen.

Liegt ein Offline-Projekt vor, das zum Online-Projekt passt, kann sich die Migration folgendermaßen auswirken:

- Wenn das Offline-Projekt migriert, aber nicht neu gebunden wird, können die Online-Aktionen ausgeführt werden.
- Wenn das Offline-Projekt migriert und neu gebunden wird, können die Online-Aktionen in vielen Fällen nicht mehr ausgeführt werden, obwohl sich die Prüfsummen des Projekts nicht geändert haben.

Abhilfe: Download des Projekts ausführen.

► Migration von $\leq 1.10.0$ auf $\geq 1.24.0$

Mit PAS4000 Version $\geq 1.24.0$ können keine Projekte geöffnet und bearbeitet werden, die mit PAS4000 Version $\leq 1.10.0$ erstellt wurden.

Abhilfe: Öffnen Sie das Projekt zuerst mit einer PAS4000 Version $\geq 1.11.0$ bis $\leq 1.23.2$ und anschließend mit der aktuellen Version von PAS4000. Alternativ können Sie sich an Pilz wenden, dann führen wir die Migration für Sie aus.

► Migration von $\leq 1.19.2$ auf $\geq 1.20.0$

Wenn ein Projekt mit PAS4000 Version 1.19.2 oder einer älteren Version erstellt wurde und auf eine Version $\geq 1.20.0$ migriert wird, ändert sich die Prüfsumme der Ressourcenzuordnung. Diese Prüfsumme hat keinen Einfluss auf die Prüfsumme "FS-Projekt".

► Migration von $\leq 1.12.2$ auf $\geq 1.13.0$

Wenn ein Projekt mit PAS4000 Version 1.12.2 oder einer älteren Version erstellt wurde und beim Binden für ein PSSu-System im Projekt mehrere unterschiedliche ST-Modulbus-Zykluszeiten ausgegeben wurden, können sich durch das Binden mit PAS4000 Version 1.13.0 oder einer neueren Version mehrere Zykluszeiten ändern.

Grund ist, dass die Berechnung der ST-Modulbus-Zykluszeit optimiert wurde, um ein deterministisches Systemverhalten zu gewährleisten. Dadurch können sich auch andere Zykluszeiten ändern, sowie die Prüfsumme "FS-Projekt". Falls die neuen Zykluszeiten kürzer sind, kann dies die Verfügbarkeit des Systems einschränken.

Abhilfe: Zykluszeiten prüfen und anpassen. Die Zykluszeiten des FS-Modulbus und ST-Modulbus können mit Hilfe der FS-Modulbus-Oversampling-Rate und ST-Modulbus-Oversampling-Rate verringert werden (siehe Online-Hilfe).

► Migration von $\leq 1.6.0$ auf $\geq 1.8.0$ von Projekten mit den Modulen PSSu E F INC und/oder PSSu K F INC

Wenn ein Projekt, das mit PAS4000 Version 1.6.0 oder einer älteren Version erstellt wurde und die Module PSSu E F INC und/oder PSSu K F INC enthält in PAS4000 geöffnet wird, wird für jedes dieser Module im Eigenschaften-View die Eigenschaft "Mehrfachaus-

wertung" auf die Option "Einfachauswertung" gesetzt.

Beim Modul PSSu K F INC kann die Einstellung nach der Migration wieder geändert werden. Beim Modul PSSu E F INC wird ausschließlich "Einfachauswertung" unterstützt.



WICHTIG

Migration von $\leq 1.6.0$ auf $\geq 1.7.0$ von Projekten mit Multi-Programmen

Wenn ein Projekt mit PAS4000 Version 1.6.0 oder einer älteren Version erstellt wurde und Multi-Programme enthält, kann sich durch das Binden mit PAS4000 Version 1.7.0 oder einer neueren Version die Ausführungsreihenfolge der Multi-Bausteine ändern und damit die Prüfsumme "FS-Projekt". In diesem Fall müssen Sie alle Sicherheitsfunktionen erneut validieren und testen.

- ▶ Migration von $\leq 1.6.0$ auf $\geq 1.7.0$ von Projekten mit fehlerhaften Basisdiagnose-Items
Ein Projekt, das mit PAS4000 Version 1.6.0 oder einer älteren Version erstellt wurde und fehlerhafte Basisdiagnose-Items (Prozessdiagnose) enthält, kann mit PAS4000 Version 1.7.0 oder einer neueren Version nicht mehr gebunden werden. Beim Versuch des Bindens werden die fehlerhaften BDIs angezeigt.
Abhilfe: Öffnen Sie jeden betroffenen BDI-Typ im Diagnose-Editor und wählen Sie erneut die Variable für die Bedingung. Sollten Pilz-Bausteine betroffen sein, senden Sie Ihr Projekt bitte an Pilz.
- ▶ Migration von $\leq 1.6.0$ auf $\geq 1.7.0$ von Projekten mit den Modulen PSSu K S RS232 und/oder PSSu K S RS232 Modbus ASCII
Bevor Sie ein Projekt in PAS4000 Version 1.7.0 oder einer neueren Version öffnen, das mit PAS4000 Version 1.6.0 oder einer älteren Version erstellt wurde und ein oder mehrere Module PSSu K S RS232 enthält, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:
 - Öffnen Sie das Projekt in PAS4000 Version 1.6.0 oder der PAS4000-Version, mit dem es erstellt wurde.
 - Notieren Sie sich die Konfiguration und die I/O-Zuordnungen aller Module PSSu K S RS232.
 - Öffnen Sie das Projekt in der aktuellen PAS4000-Version.
Bei der Migration des Projekts werden die Module PSSu K S RS232 (Bestellnummer 312 438) durch Module PSSu K S RS232 Modbus ASCII (Bestellnummer 312 438) ersetzt.
 - Überprüfen Sie für jedes Modul, für das Sie tatsächlich ein Modul mit der Bestellnummer 312 438 einsetzen, die Konfiguration des Moduls und die I/O-Zuordnungen.
 - Löschen Sie jedes Modul aus dem Projekt, für das Sie tatsächlich ein Modul mit der Bestellnummer 312 439 einsetzen und fügen Sie das richtige Modul ein. Führen Sie dann die Konfiguration und die I/O-Zuordnung neu aus.

**WICHTIG****Migration von $\leq 1.2.5$ auf $\geq 1.3.0$ von Projekten mit Multi-Programmen**

Wenn Sie ein Projekt mit dem Prototyp des Multi-Editors erstellt haben, müssen Sie nach der Migration des Projekts auf Version 1.3.0 oder eine neuere Version alle Sicherheitsfunktionen erneut validieren und testen. (14969)

Lizenzierung

Die zur Lizenzierung erforderlichen PASunits werden in PASunits-Konten verwaltet. Die Verwaltung wird von der Software "CodeMeter" der Firma WIBU SYSTEMS ausgeführt. Diese Software wurde zusammen mit PAS4000 auf Ihrem Rechner installiert. Aus diesem Grund finden Sie auch das Icon  in der Windows-Statusleiste.

Änderungen an Projekten außerhalb von PAS4000

Projektdateien dürfen nicht außerhalb von PAS4000 geändert werden. Die Dateien eines Projekts sind durch Prüfsummen geschützt. Änderungen an den Dateien, die außerhalb von PAS4000 ausgeführt wurden, werden erkannt. Tritt dieser Fall ein, ist das Projekt defekt und kann nicht mehr aktiviert werden.

Änderungen können z. B. hervorgerufen werden durch:

- ▶ das Bearbeiten der Dateien
Abhilfe: Bearbeiten Sie Projekte ausschließlich in PAS4000.
- ▶ das Verwenden von externen Versionsverwaltungs-Tools zur Verwaltung von PSS 4000-Projekten
Abhilfe: Verwenden Sie die Versionsverwaltung von PAS4000.

Wenn ein Projekt der Projektverwaltung von PAS4000 hinzugefügt ist, können auch folgende Aktionen zu defekten Projekten oder undefiniertem Verhalten von PAS4000 führen:

- ▶ das Löschen oder Verschieben des Projektverzeichnisses
- ▶ das Löschen, Umbenennen oder Verschieben von Dateien und Ordern im Projektverzeichnis

Änderung der Prüfsumme "FS-Projekt"

Die Prüfsumme "FS-Projekt" zeigt an, ob Änderungen am FS-Projekt vorgenommen wurden. Ist die Prüfsumme "FS-Projekt" unverändert, dann hat sich das FS-Projekt nicht geändert. Hat sich die Prüfsumme "FS-Projekt" geändert, dann wurden Änderungen am FS-Projekt vorgenommen. Diese Änderungen können zwei verschiedene Ursachen haben:

- ▶ Änderungen durch den Anwender
- ▶ Änderungen durch PAS4000
Optimierungen an PAS4000 können dazu führen, dass sich die Prüfsumme ändert, wenn ein nicht geändertes altes Projekt mit einer neuen PAS4000-Version verbunden wird.

Beachten Sie bei jeder Art von Änderung am FS-Projekt die dokumentierte Vorgehensweise im Sicherheitshandbuch PSS 4000 (Kapitel "Änderung, Wartung, Außerbetriebsetzung", Abschnitt "Änderungen").

Projekt auf verschiedenen PCs bearbeiten

Die Bearbeitung desselben Projekts auf verschiedenen PCs wird nicht unterstützt.

Beispiel: Wenn PAS4000 auf zwei PCs installiert ist, darf nicht dasselbe Projekt in beiden PAS4000 in die Projektverwaltung eingefügt werden.

Speicherort für Projekte

Projekte müssen auf einem lokalen Laufwerk gespeichert sein, damit alle Aktionen in PAS4000 ausgeführt werden können. Das Speichern von Projekten auf Netzlaufwerken und in Cloud-Speichern wird nicht verhindert, aber es wird davon abgeraten.

Sollen mehrere Anwender Zugriff auf ein Projekt haben, wird empfohlen die Versionsverwaltung von PAS4000 zu nutzen.

Verbindung zwischen PAS4000-PC und Geräten

Für die Datenübertragung zwischen dem PAS4000-PC und den Geräten im Projekt, muss die Verbindung eine Bandbreite von mindestens 1 MBit/s und eine Paketumlaufzeit (Round trip time) von maximal 250 ms haben.

Versionsverwaltung

PAS4000 arbeitet als Client der Versionsverwaltung Subversion® (SVN). PAS4000 unterstützt Version 1.6 und 1.11 des Apache™ Subversion®-Servers. Andere Subversion-Server sind möglich, wurden aber nicht getestet.

Security Incident Management

Sollte eine Security-Schwachstelle im Produkt vorhanden sein, wird diese in einem Security-Advisory veröffentlicht. Sie finden die Security Advisories unter www.pilz.com/security. Dort können Sie auch Security-Probleme melden.

Bekannte Probleme

► Unbekannter Herausgeber bei der Installation

Wenn beim Installieren des Tools PAS4000 die Meldung angezeigt wird, dass der Herausgeber des Tools unbekannt sei, brechen Sie die Installation ab. In diesem Fall wurde entweder die Installationsdatei des Tools manipuliert oder das Betriebssystem des PCs ist nicht aktuell.

Abhilfe: Stellen Sie sicher, dass die Installationsdatei von Pilz stammt und dass das Betriebssystem des PCs aktuell ist.

(74713)

► Eigenschaften der PSS u2-Elektronikmodule

Bei einigen Eigenschaften können Werte mit mehreren Nachkommastellen eingegeben werden, z. B. 3,24537654. Tatsächlich wird von diesen Werten aber nur die erste Nachkommastelle ausgewertet und verwendet.

Abhilfe: Maximal eine Nachkommastelle eingeben.

(74590)

► Tracing: Anzeige der Traces in PASscope

- Der Wertebereich für die Anzeige von Variablen ist begrenzt.

Ganze Zahlen: -999999999999999 ... 999999999999999

Gleitpunktzahlen: 5E-308 ... 5E+308

- Wenn der Exponent einer Gleitpunktzahl ein Vielfaches von 10 ist, wird ein falscher Variablenwert angezeigt.

- Wenn der Wert einer Variablen in der Binärdarstellung (IEEE 754) mehr als 52 Stellen benötigt, kommt es zu Rundungsfehlern und ein falscher Variablenwert wird angezeigt.

► Bei Nutzung der projektübergreifenden Snp-Kommunikation schlägt das Binden fehl

Wenn die projektübergreifende Snp-Kommunikation zwischen zwei Tasks genutzt wird und für beide Tasks eine Task-Zykluszeit größer 1000 ms konfiguriert ist, dann schlägt das Binden beider Projekte fehl.

Abhilfe: Task-Zykluszeit der relevanten Tasks auf einen Wert kleiner oder gleich 1000 ms reduzieren.

(30121)

► Anzeige des Projektreports

Wenn der Report des Projekts als PDF-Datei erstellt wird, dann ist die Anzeige im Adobe Reader DC oder X nur korrekt, wenn Sie folgende Einstellungen vornehmen:

1. Öffnen Sie den Adobe Reader.
2. Wählen Sie im Menü **Bearbeiten** die Option **Voreinstellungen** und dort die Kategorie **Seitenanzeige**.
3. Wählen Sie unter **Auflösung** die Option **Systemeinstellung verwenden**.
4. Wählen Sie unter **Rendern** für **Text glätten** die Einstellung "Ohne".
5. Bestätigen Sie die Eingaben mit **OK**.

(29026)

► Eingabe von Unicode-Zeichen

In PAS4000 können Unicode-Zeichen nicht mit der Tastenkombination "Alt + <4-stellige Zahl>" oder "Alt Gr + <Taste für das Zeichen>" eingegeben werden.

Abhilfe: Zeichen in die Zwischenablage kopieren und dann in PAS4000 einfügen.

(32800, 32821)

- ▶ Verwendung der Umgebungsvariable "_JAVA_OPTIONS"
Wenn die Umgebungsvariable "_JAVA_OPTIONS" vom Anwender gesetzt wird, startet PAS4000 möglicherweise nicht.
Abhilfe: Die Umgebungsvariable "_JAVA_OPTIONS" umbenennen oder löschen.
(75020)
- ▶ SVN-Schlüsselwörter
Werden Schlüsselwörter der Versionsverwaltung SVN (z. B. "\$Revision\$" oder "\$Author\$") in ein Projekt geschrieben (z. B. in einen Kommentar), dann kann dies zu einem defekten Projekt führen, das nicht mehr aktiviert werden kann.
Abhilfe: Keine SVN-Schlüsselwörter in ein Projekt schreiben.
(75057)

IEC 61131-Programmierung

- ▶ Große anonym deklarierte Felder (ARRAY)
Bei der Deklaration von großen anonym deklarierten Feldern mit Anfangswerten kann PAS4000 abstürzen.
Abhilfe: Großes Feld in kleinere Felder aufteilen.
(20476)

Prozessdiagnose

- ▶ Multi-Programmierung: BDI-Instanzen werden nicht angezeigt
Wenn ein Baustein mit Basisdiagnose-Items in einen Komponentenbaustein eingefügt wird und der Komponentenbaustein nicht in einem Multi-Programm instanziiert ist, dann werden keine Instanzen für die BDIs angezeigt.
Abhilfe: Komponentenbaustein in ein Multi-Programm einfügen.
(14699)

Variablen anzeigen, steuern und forcen

- ▶ Variablenanzeige
In Projekten mit vielen Geräten schlägt die Variablenanzeige nach einigen Stunden zeitweise fehl.
Abhilfe: PAS4000 neu starten.
(73784, 33605)

Änderungen in Version 1.29.2

Zertifizierung dieser Version von PAS4000 für Bahnanwendungen:

Anwendung	Zertifizierung von PAS4000
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 1	Ja
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 2	Ja

Optimierungen

► Installation von PAS4000

Nachdem ein Anwender PAS4000 auf einem PC installiert hat und dann ein anderer Anwender PAS4000 auf demselben PC deinstalliert und wieder installiert hat, konnte PAS4000 nicht mehr geöffnet werden. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(75805)

IEC 61131-Programmierung

► Variablen mit dem Attribut RETAIN PERSISTENT

Nach dem Download eines neuen Geräteprojekts oder der bewussten Bedienerhandlung (Übernahme des Geräteprojekts von der SD-Karte) werden die gesicherten Werte für eine Variable verwendet, wenn der Variablenname, die Ressourcenzuordnung der Variable (FQN) und der Name des Datentyps sich nicht geändert haben. Bei Mehrelementvariablen (STRUCT, ARRAY) wurden die einzelnen Elemente bisher nicht geprüft. Wenn zum Beispiel eine Variable vom Typ STRUCT vorher 3 Elemente hatte und nachher 5 Elemente, dann wurde dies nicht erkannt und führte zu falschen Werten bei dieser Variablen oder auch bei anderen Variablen. Dieses Problem ist jetzt behoben.

Es gilt nun diese Regel:

Eine Variable mit dem Attribut RETAIN PERSISTENT wird nach einem Download oder nach der bewussten Bedienerhandlung auf die vorhandenen gesicherten Werte gesetzt, wenn alle folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Der Name und die Ressourcenzuordnung der Variablen (FQN) darf sich nicht geändert haben.
- Der Datentyp der Variablen vor der Aktion und der Datentyp nach der Aktion dürfen sich nicht unterscheiden. Bei Mehrelementvariablen (STRUCT, ARRAY) gilt dies auch für die Datentypen der Elemente und für die Datentypen der Unterelemente bis hinunter auf die unterste Ebene.

Der Anfangswert der Variablen (aus der Variablen- oder der Datendeklaration) wird nicht berücksichtigt. Er darf sich geändert haben.

Bitte beachten Sie: Wenn Sie ein Projekt, das mit einer PAS4000-Version < 1.29.2 erstellt wurde mit einer PAS4000-Version ≥ 1.29.2 binden und auf die Steuerung herunterladen oder mit der bewussten Bedienerhandlung auf die Steuerung übertragen, dann werden alle Elemente von Strukturen und Feldern auf ihren Anfangswert gesetzt. Die gesicherten Werte für die Elemente gehen verloren.

(75790)

Änderungen in Version 1.29.0

Zertifizierung dieser Version von PAS4000 für Bahnanwendungen:

Anwendung	Zertifizierung von PAS4000
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 1	Nein
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 2	Ja

Neue Funktionen

► Geräteinterner OPC UA-Server

Die Konfiguration des geräteinternen OPC UA-Servers wird bei folgenden Geräten unterstützt:

- PSS u2 P42 F/S (-R)
- PSS u2 P12 F/S (-R)
- PSSu H PLC2 FS SN SD(-T)
(Gerät benötigt Hardware-Version ≥ 2)
- PSSu H FS2 SN SD(-T)
(Gerät benötigt Hardware-Version ≥ 2)

Die Informationssicherheit des OPC UA-Servers wird durch ein X.509-Zertifikat hergestellt. Die Verwaltung des Zertifikats erfolgt im Tool Pilz NET Configurator. Der Pilz NET Configurator wird zusammen mit der Systemsoftware PAS4000 installiert.

► Neue Kopfmodule

Folgende Kopfmodule werden jetzt unterstützt:

- PSS u2 P42 F/S
- PSS u2 P12 F/S

► Upload Projekt auf Pilz MLP

Das Projekt kann auf der MYZEL Lifecycle Platform (MLP) von Pilz archiviert werden. Es wird als digitales Artefakt gespeichert und einem Asset zugeordnet.

► LD: Variablentyp VAR_IN_OUT

In Funktionen und Funktionsbausteinen wird der Variablentyp VAR_IN_OUT unterstützt.

► LD: Aktives Fenster drucken

- A3 im Querformat wird unterstützt.
- Es gibt die neue Einstellmöglichkeit **Seitenumbrüche in Netzwerken möglichst vermeiden**.
- Auf jede Seite wird die Prüfsumme der POU gedruckt.

► Multi-Programmierung: Aktives Fenster drucken

Das aktive Fenster kann gedruckt werden.

► Tool-Einstellungen automatisch exportieren und importieren

In den Tool-Einstellungen auf der Seite **Allgemein** ist die Option **Tool-Einstellungen automatisch exportieren** defaultmäßig aktiviert. Dadurch werden die Tool-Einstellungen

bei jedem manuellen Schließen von PAS4000 gespeichert.

Wird eine neue Version von PAS4000 installiert, dann wird der Anwender gefragt, ob die alten Tool-Einstellungen verwendet werden sollen.

► **Firmware-Konfiguration**

Bei PSS 4000-exklusiven Geräten können die Eigenschaften der Firmware-Konfiguration im Eigenschaften-View des Geräts konfiguriert werden. Zur Firmware-Konfiguration gehört z. B. die Eigenschaft **Port des OPC-Servers aktiviert**.

Die Firmware-Konfiguration wird zusammen mit den Gerätenamensgebungsdaten auf die Geräte übertragen.

Optimierungen

IEC 61131-Programmierung

► **STL: Komma, Klammer und Punkt**

In einigen Fällen führte die Eingabe eines Kommas, einer Klammer oder eines Punkts in einer POU zum Absturz von PAS4000. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(75414, 75530)

► **STL: Aufruf eines Funktionsbausteins**

Wenn bei einem FB-Aufruf der O-Variablen des Funktionsbausteins eine Variable zugewiesen wurde und folgende 3 Bedingungen erfüllt waren, ist das Binden des Projekts fehlgeschlagen:

- Die Variable war ein Element eines Arrays.
- Das Array war als ressourcenglobale Variable deklariert oder als PI-Variable (%I*, %Q*).
- Bei der Berechnung des Index wurde eine Division (/) oder Restberechnung (MOD) ausgeführt.

Beispiel: `myFB(out => myGlobalArray[index/2]);`

Dieses Problem ist jetzt behoben.

(75498)

Hardware-Konfiguration

► **Testtaktkonfiguration von PSS u2-Modulen**

Wenn die Karteikarte "PSS u2-System" im Eigenschaften-View eines Eingangsmoduls angezeigt wurde und der Anwender gescrollt hat, konnte sich die Testtaktkonfiguration von Eingängen ändern. Dieses Problem ist jetzt behoben.

(75446)

Änderungen in Version 1.28.0

Zertifizierung dieser Version von PAS4000 für Bahnanwendungen:

Anwendung	Zertifizierung von PAS4000
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 1	Nein
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 2	Ja

Neue Funktionen

► Neues Kopfmodul

Das neue Kopfmodul PSS u2 P12 F/S -R wird unterstützt.

► Datentypen UCHAR und USTRING

Die Datentypen UCHAR und USTRING werden unterstützt. Die Datentypen können ausschließlich auf der ST-Ressource eingesetzt werden.

► Neue Bausteine in der Elementarbibliothek

Für die Datentypen UCHAR und USTRING stehen folgende Bausteine in der Elementarbibliothek zur Verfügung:

- LEN - Zeichenkettenlänge
- LEN_MAX - Maximale Bytelänge
- LEN_CODE_UNIT - Aktuelle Bytelänge
- LEFT - Linksstehende Zeichen
- RIGHT - Rechtsstehende Zeichen
- MID - Mittlere Zeichen
- CONCAT - Aneinanderreihung von Zeichenketten
- INSERT - Zeichen einfügen
- DELETE - Zeichen löschen
- REPLACE - Zeichen ersetzen
- FIND - Zeichen finden
- COPY_USTRING_TO_ARRAY_OF_BYTE - USTRING in Bytes kopieren
- COPY_ARRAY_OF_BYTE_TO_USTRING - Bytes in USTRING kopieren

► Tracing

– Tracing-Regeln: Erfassungsoption

Für jede Tracing-Regel kann zwischen den folgenden Erfassungsoptionen gewählt werden:

Alle

Die Variablenwerte werden am Ende jedes Erfassungsintervalls aufgezeichnet. Die Dauer des Erfassungsintervalls ist konfigurierbar.

Nach Änderungen

Die Variablenwerte werden aufgezeichnet, wenn sich der Wert mindestens einer Variablen seit dem letzten Task-Zyklus geändert hat.

Vor und nach Änderungen

Die Variablenwerte werden aufgezeichnet, wenn sich der Wert mindestens einer Variablen seit dem letzten Task-Zyklus geändert hat. Zusätzlich werden die Variablenwerte des vorangegangenen Task-Zyklus aufgezeichnet.

- Tracing-Regeln exportieren und importieren
Eine oder mehrere Tracing-Regeln aus einem Projekt können exportiert werden und in einem anderen Projekt importiert werden.
- Fehler bereinigen
Das Werkzeug "Fehler bereinigen" steht jetzt auch für Trace-Variablen in Tracing-Regeln zur Verfügung.

► Sortieren und Drag&Drop in Listen

- Im Variablenlisten-View können einzelne Spalten alphabetisch sortiert werden und es können Variablen und Listen per Drag&Drop verschoben werden.
- In der Applikationsparameterliste können einzelne Spalten alphabetisch sortiert werden und es können Applikationsparameter und Gruppen per Drag&Drop verschoben werden.
- Die Liste der Tracing-Variablen kann alphabetisch sortiert werden und es können Variablen per Drag&Drop verschoben werden.

Es ist immer nur eine der beiden Aktionen möglich. Welche der beiden Aktionen möglich ist, wird mithilfe des Buttons  gesteuert.

► Neue und geänderte API-Befehle

- Geändert: `setMoreDeviceNamingData`
Mit diesem Befehl können jetzt auch der Geräte- und die IP-Adresse eines Geräts im Projekt geändert werden.
- Neu: `importApplicationParameters`
Der Befehl importiert Applikationsparameter aus einer CSV-Datei.
- Neu: `buildProject`
Der Befehl bindet das aktive Projekt. Das Bindeergebnis und alle Fehler, Warnungen und Informationen werden ausgegeben.
- Neu: `getProjectCheckSums`
Der Befehl gibt Prüfsummen des Projekts aus.

► Konfiguration von OPC-Servern

Der Dialog zur Konfiguration von OPC-Servern wurde geändert. Es ist jetzt auch möglich, die OPC-Konfiguration für ein Gerät auszuführen und diese dann auf weitere Geräte anzuwenden. Das Gerät wird als Vorlage verwendet. Dabei kann explizit gewählt werden, welche Einstellungen übernommen werden sollen, z. B. nur die Konfiguration der Security Policies.

► Applikationsparameter

- Maximale Anzahl der Applikationsparameter
In einem Projekt darf es jetzt maximal 10000 Applikationsparameter geben, vorher waren es 500.
(75028)
- Namen von Gruppen
Die Namen von Gruppen können jetzt geändert werden.

- ▶ Tool-Einstellungen exportieren und importieren
Alle Tool-Einstellungen können exportiert werden, um sie z. B. einem Kollegen zu geben oder nach der Installation von PAS4000 auf einem neuen Rechner wieder nutzen zu können.
- ▶ LD: Symbole für Bahnsignale
Alternativ zu den Symbolen für LD aus der IEC 61131 können Symbole für Bahnsignale nach BS 376-2 angezeigt werden, wie sie z. B. in Indien verwendet werden. Wie die Symbole angezeigt werden sollen, kann in den Tool-Einstellungen gewählt werden.

Optimierungen

- ▶ Diagnoseprotokoll exportieren
Der Dateiname des exportierten Diagnoseprotokolls enthält jetzt zusätzlich zum Zeitstempel des Exports in der lokalen Zeit auch die Angabe, um welche Zeit die lokale Zeit von der koordinierten Weltzeit (UTC) abweicht.
(73744)
- ▶ PSS u2 ES CAN -R
Wenn bei der Konfiguration des Moduls der Wert für "Warnschwelle Empfangspuffer" größer ist als der Wert für "Empfangspuffergröße", wird eine Warnung ausgegeben. Dasselbe gilt für den Sendepuffer.
(75085)
- ▶ Firmware-Update von PSSu H FS2 SN SD(-T) und PSSu H PLC2 FS SN SD(-T)
Wenn ein Firmware-Update von einer Version < 1.26.0 auf eine Version > 1.26.0 ausgeführt wurde, hat PAS4000 einen internen Fehler angezeigt und dem Anwender nicht weitergeholfen. Jetzt wird der Anwender informiert, dass er zuerst ein Firmware-Update auf die Version 1.26.0 ausführen muss und anschließend das Firmware-Update auf die gewünschte Version.
(75229)
- ▶ Aktivierung eines anderen Projekts
In sehr seltenen Fällen stürzte PAS4000 ab, wenn ein Projekt aktiviert war und ein anderes Projekt aktiviert werden sollte. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(75225)

IEC 61131-Programmierung

- ▶ Aufruf von Funktionen und FBs
Beim Aufruf einer Funktion oder eines FBs darf einer Variablen vom Typ VAR_OUTPUT kein Ausdruck zugewiesen werden, in dem eine Funktion enthalten ist.
(75177)
- ▶ Verschachtelte DDTs
Wenn ein verschachtelter DDT als Datentyp für eine Variable vom Typ VAR_GLOBAL oder VAR_IN_OUT verwendet wurde, konnte dies bei der Ausführung des Programms zu einer schweren FS-Störung führen. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(75093)

Hardware-Konfiguration

- ▶ Neues Gerät anlegen
Wenn ein neues Gerät aufgrund der Firewall-Einstellungen des PAS4000-PCs nicht angelegt werden kann, wird jetzt einer Fehlermeldung mit Abhilfe angezeigt.
(74911)

Änderungen in Version 1.27.3

Zertifizierung dieser Version von PAS4000 für Bahnanwendungen:

Anwendung	Zertifizierung von PAS4000
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 1	Nein
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 2	Ja

Optimierungen

► Vergleiche von FIXED/LFIXED-Werten

Im Anwenderprogramm kam es zu einem falschen Vergleichsergebnis, wenn alle der folgenden Bedingungen erfüllt waren:

- Der Vergleich war in IL, LD oder Multi-Programmierung programmiert.
- Mindestens einer der zu vergleichenden Werte hatte den Datentyp FIXED oder LFIXED.
- Die zu vergleichenden Werte hatten unterschiedliche Datentypen.

Dieses Problem ist jetzt behoben.

(75352, 75375)

IEC 61131-Programmierung

► SFC: Alternativketten

Wenn einer Alternativkette mehrere Zusammenführungen folgten und am Ende der Alternativkette kein Sprung eingefügt war, kam es bei der Ausführung des Programms zu einer schweren FS-Störung. Dieses Problem ist jetzt behoben.

(75257)

► Fehlerhafter DDT

PAS4000 hat in einigen Fällen nicht erkannt, wenn in der Deklaration eines DDTs ein fehlerhafter Datentypname verwendet wurde und ist abgestürzt. Dieses Problem ist jetzt behoben.

(75151)

Änderungen in Version 1.27.1

Zertifizierung dieser Version von PAS4000 für Bahnanwendungen:

Anwendung	Zertifizierung von PAS4000
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 1	Nein
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 2	Ja

Optimierungen

- ▶ Bausteine FS_SafetyGate und FS_SafetyGate_PLC
Die Bausteine FS_SafetyGate und FS_SafetyGate_PLC sind jetzt nach EN 5012x für Bahnanwendungen zertifiziert.
(75150)
- ▶ Online-Hilfe für das Modul PSSu K F FCU
In der Online-Hilfe für das Modul PSSu K F FCU wurde die Beschreibung der Betriebsart "Schnellabschaltung" geändert.
(75024)

Änderungen in Version 1.27.0

Zertifizierung dieser Version von PAS4000 für Bahnanwendungen:

Anwendung	Zertifizierung von PAS4000
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 1	Nein
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 2	Ja

Neue Funktionen

► Erweiterte Netzwerkkonfiguration

Bei der Gerätenamensgebung wird eine IP-Schnittstelle für ein PSS 4000-exklusives Gerät konfiguriert. Mit der erweiterten Netzwerkkonfiguration können zusätzliche IP-Schnittstellen für das Gerät konfiguriert werden, unter denen das Gerät Daten senden und empfangen kann. Für die erweiterte Netzwerkkonfiguration muss durch den Anwender (z. B. Programmierer) eine Netzwerkkonfigurationsdatei erstellt werden.

Die Netzwerkkonfigurationsdatei wird im Online-Netzwerk-Editor von PAS4000 auf das Gerät übertragen. Im Online-Netzwerk-Editor kann auch ein Upload einer Netzwerkkonfigurationsdatei von einem Gerät ausgeführt werden oder eine Netzwerkkonfigurationsdatei von einem Gerät gelöscht werden.

Die erweiterte Netzwerkkonfiguration steht ausschließlich auf Steuerungen PLC2 (Generation 1) und Steuerungen der Generation 2 (PSS u2) ab Firmware-Version 1.27.0 zur Verfügung.

► UDP-Kommunikation mittels Bausteinen

Auf Steuerungen PLC2 (Generation 1) und Steuerungen der Generation 2 (PSS u2) können zum Versenden und Empfangen von UDP-Datagrammen jetzt auch die Schnittstellen verwendet werden, die mit einer Netzwerkkonfigurationsdatei (Erweiterte Netzwerkkonfiguration) erstellt wurden. Dazu dienen die Bausteine:

- pssUseETHInterface - ETH-Schnittstelle verwenden
- pssReleaseETHInterface - ETH-Schnittstelle freigeben

► Neue ST-Bausteine in der PAS4000-Bibliothek

- ReadBit - Bit lesen aus Byte/Wort/Doppelwort
- ReadByte - Byte lesen aus Wort/Doppelwort
- ReadWord - Wort lesen aus Doppelwort
- WriteBitToByte - Bit in Byte schreiben
- WriteBitToWord - Bit in Wort schreiben
- WriteBitToDword - Bit in Doppelwort schreiben
- WriteByteToWord - Byte in Wort schreiben
- WriteByteToDword - Byte in Doppelwort schreiben
- WriteWordToDword - Wort in Doppelwort schreiben

- ▶ Version 1.3.0 des Bausteins FS_CamController
Die fallende Flanke des externen dynamischen Nockens (I-Variable ExternalDynamic-Cam) wird nur ausgewertet, wenn sich die Presse im Übernahmebereich befindet (RunUp = TRUE).
- ▶ Neuer API-Befehl createPOUBackupCopy
Sicherungskopie einer POU erstellen

Optimierungen

- ▶ Binden von Projekten mit komplexen Datentypen
Projekte, in denen viele Variablen mit komplexen Datentypen (ARRAY, STRUCT und DDT) vorhanden sind, werden jetzt deutlich schneller gebunden.
(74849)
- ▶ Tracing: Upload von Trace-Dateien
 - Wenn in einem Projekt Online-Aktionen ausgeführt wurden, dann ein anderes Projekt aktiviert wurde und der Upload von Trace-Dateien gestartet wurde, funktionierte der Upload der Trace-Dateien nicht. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(74837)
 - Der Upload von Trace-Dateien funktioniert jetzt auch bei Projekten mit langen Namen.
(74994)
- ▶ PSS u2-Modul-Editor
 - Dem Kontextmenü von Elektronikmodulen wurde die Option "Eigenschaften" hinzugefügt. D. h. die Eigenschaften von Elektronikmodulen können jetzt auch angezeigt werden, indem Sie auf ein Modul rechtsklicken und "Eigenschaften" wählen.
(74872)
 - Bei der Berechnung der Breite des PSS u2-Systems wird jetzt auch das Modul PSS u2 PS1 berücksichtigt.
(75019)
- ▶ Überlauf beim Datentyp DINT
Wenn im Anwenderprogramm DINT#1 zum Wert DINT#2147483647 addiert wurde, kam es im Betrieb zu einer schweren FS-Störung des Geräts. Dieses Problem ist jetzt behoben und der Überlauf wird korrekt berechnet.
(74865)
- ▶ Prüfsummen von Projektelementen anzeigen
Wenn die Prüfsummen von Projektelementen angezeigt werden sollten (Menü "Extras" -> "Prüfsummen anzeigen"), musste der Name des aktiven Projekts in der Projektverwaltung markiert sein. Jetzt kann auch ein anderes Element des aktiven Projekts markiert sein.
(74885)
- ▶ Direkter Projekt-Download
Beim Projekt-Download wurden die Optionen "Projekt automatisch lizenzieren" und "Download der Sicherungskopie" in einigen Fällen nicht angezeigt. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(74948)

► Projekte vergleichen

Im Vergleichs-Editor können jetzt keine Elemente von inaktiven Projekten mehr bearbeitet werden.

(74964)

► Problem-View

Die Performance von PAS4000 bei geöffnetem Problem-View wurde verbessert

(74967)

► Online-Netzwerk-Editor

PAS4000 ist abgestürzt, wenn nach dem Scannen des Netzwerks die Option "Nach Geräten mit Sicherungskopien filtern" aktiviert wurde. Dieses Problem ist jetzt behoben.

(74968)

IEC 61131-Programmierung

► Zugriff auf Elemente von Arrays

Wenn beim Zugriff auf ein Feldelement ein konstanter Wert als Index angegeben wird und dieser Wert außerhalb der deklarierten Feldgrenzen liegt, dann wird jetzt anstelle einer Warnung ein Fehler angezeigt. Das Binden des Projekts schlägt fehl.

(74533)

► STL: Aufruf von Funktionen

Wenn mehrere I-Variablen mit Ausdrücken belegt werden, wird eine feste Reihenfolge der Auswertung der Ausdrücke nicht garantiert. Diese Regel ist weiterhin gültig. In Version 1.27.0 wurde die Reihenfolge der Auswertung geändert.

Die Reihenfolge der Auswertung hat Einfluss auf die Werte von Variablen des Aufrufers, wenn dieselbe Variable in mehreren Ausdrücken verwendet und in mindestens einem Ausdruck geändert wird.

Programmieren Sie solche kritischen Funktionsaufrufe nicht. Ab Version 1.27.0 wird in PAS4000 beim Binden eine Warnung angezeigt, falls ein kritischer Funktionsaufruf im Anwenderprogramm enthalten ist. Prüfen Sie das Bindeergebnis und entfernen Sie alle kritischen Funktionsaufrufe.

(74936)

► Autor von POU's ändern

Im Eigenschaften-View einer POU kann der Name des Autors jetzt wieder bearbeitet werden.

(74991)

► Anzeige der Cursor-Position

Für POU's wird jetzt in der Statuszeile von PAS4000 wieder angezeigt an welcher Position sich der Cursor befindet.

(74998)

Änderungen in Version 1.26.0

Zertifizierung dieser Version von PAS4000 für Bahnanwendungen:

Anwendung	Zertifizierung von PAS4000
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 1	Nein
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 2	Ja

Neue Funktionen

- ▶ Anonymes ARRAY als Applikationsparameter
Als Applikationsparameter kann jetzt auch eine Instanz einer Multielementvariablen verwendet werden, die als anonymes ARRAY deklariert ist (eindimensionales oder mehrdimensionales ARRAY).
(74579)
- ▶ Neue Bausteine in der Elementarbibliothek
Auf Steuerungen PLC2 (Generation 1) und Steuerungen der Generation 2 (PSS u2) können jetzt folgende Bausteine verwendet werden:
 - pssGetRTC - Echtzeit ausgeben
 - pssGetFirmwareVersionHead - Firmware-Version des Kopfmoduls ausgeben
 - pssGetHardwareVersionHead - Hardware-Version des Kopfmoduls ausgeben
 - pssGetOrderNumberHead - Bestellnummer des Kopfmoduls ausgeben
 - pssGetSerialNumberHead - Seriennummer des Kopfmoduls ausgeben
 - pssGetTemperatureHead - Temperatur des Kopfmoduls ausgeben
 - pssGetRandomNumber - Zufallszahl ausgeben
- ▶ Neue ST-Bausteine in der PAS4000-Bibliothek
 - MergeBitsIntoByte - Bits zusammenführen zu Byte
 - MergeBitsIntoWord - Bits zusammenführen zu Wort
 - SplitIntoBits - Byte/Wort aufteilen in Bits
 - SquareWaveGenerator - Rechtecksignalgenerator
- ▶ Neue API-Befehle
 - CreateDevicePSSu2
PSS u2-System anlegen
 - SetMainVoltageSupplyPSSu2
Hauptspannungsversorgung des PSS u2-Systems wählen
 - SetFS_ShutdownBehaviourPSSu2
FS-Abschaltverhalten des PSS u2-Systems wählen
 - AddNewModulePSSu2
Modul zu einem PSS u2-System hinzufügen
 - SetModulePropertiesPSSu2
Eigenschaften eines PSS u2-Moduls konfigurieren

- SetModuleLocationInformationPSSu2
Ortsinformationen eines PSS u2-Moduls konfigurieren
 - CreateApplicationParameters
Applikationsparameter erstellen
 - DeleteApplicationParameters
Applikationsparameter löschen
 - SetApplicationParameters
Wert eines Applikationsparameters ändern
 - ExportApplicationParameters
Applikationsparameter exportieren
 - CreateProjectBackup
Sicherungskopie des Projekts erstellen
 - GetPOU_CheckSum
Prüfsumme einer POU ausgeben
 - GetPASVersion
PAS4000-Version ausgeben, die auf dem PC installiert ist
- Geänderter API-Befehl restorePOU
Bei Bedarf können Sie beim Wiederherstellen der Sicherungskopie einer POU jetzt wählen, in welchem Ordner unterhalb des Knotens "IEC 61131-Programmierung" die POU gespeichert werden soll.
- PAS4000-Version des Online-Projekts
Die PAS4000-Version, mit der ein Projekt gebunden wurde, wird im Online-Netzwerk-Editor angezeigt.

Optimierungen

- Problem-View
Die Einstellmöglichkeiten im Problem-View wurden optimiert.
Für den Problem-View können Filter konfiguriert und in PAS4000 gespeichert werden. So kann einfach zwischen verschiedenen Filtern gewechselt werden oder mehrere Filter kombiniert werden.
- Coding Rules Checker: Namenskonvention für Variablennamen
In der Default-Namenskonvention wurde das Kürzel für den Datentyp BOOL/SAFEBOOL auf "x" geändert und das Kürzel für den Datentyp WORD/SAFEWORD auf "w".
(74597)
- Security-Verbesserungen
- Folgende Security-Schwachstelle wurde behoben:
Es wird jetzt die Version 7.60c der Software "CodeMeter" der Firma WIBU SYSTEMS eingesetzt, weil in der alten Version Security-Schwachstellen vorhanden waren.
Bitte beachten Sie die Hinweise im Security Advisory "2023-001" (Dokumentenummer 1006827). Sie finden das Security Advisory unter www.pilz.com/security.
(74744)

- Das Tool speichert Daten/Projekte standardmäßig im persönlichen Benutzerverzeichnis von Windows, z. B. C:\Benutzer\<Benutzername>. Dadurch hat nur dieser Benutzer Zugriff auf die Daten. Beachten Sie beim Speichern in einem anderen Pfad, dass dies zu Security-Einschränkungen führen kann.
- Schutz von Dateien im Projektverzeichnis
Dateien im Projektverzeichnis sind durch Prüfsummen geschützt. Änderungen an den Dateien, die außerhalb von PAS4000 ausgeführt wurden, werden erkannt. Das Projekt kann nicht mehr aktiviert werden.
- Es wurden mehrere unkritische Security-Schwachstellen behoben.
- ▶ Unbeaufsichtigte Installation
Für den Befehl zur unbeaufsichtigten Installation von PAS4000 gibt es neue Argumente:
 - PilzEULA: Zustimmung zur Endanwender-Lizenzvereinbarung für PAS4000
 - WiBuEULA: Zustimmung zur Endanwender-Lizenzvereinbarung für die Software "CodeMeter" der Firma WIBU SYSTEMS
 - localOPC: Zielverzeichnis für den Zertifikatsspeicher des PSS 4000 OPC Servers UA (74687)
- ▶ I/O-Zuordnung in deutscher Version von PAS4000
Wenn als Filter "Modulbus PSS u2 " gewählt wurde, wurden die Daten des Modulbus PSS u2 nicht angezeigt. Dieses Problem ist jetzt behoben. (74761)

IEC 61131-Programmierung

- ▶ Zuweisung zwischen unterschiedlichen DDTs
Bei einer Zuweisung zwischen zwei Ausdrücken mit unterschiedlichen abgeleiteten Datentypen, ist das Binden fehlgeschlagen, ohne dass eine Fehlermeldung ausgegeben wurde. Dieses Problem ist jetzt behoben. (74655)
- ▶ STL: Literale in CASE-Anweisung
Wenn in einer CASE-Anweisung für den Selektor ein Literal in binärer, oktaler oder hexadezimaler Schreibweise verwendet wurde, ist bisher das Binden fehlgeschlagen. Jetzt können alle gültigen Literale als Selektor verwendet werden. (74663)

Änderungen in Version 1.25.0

Zertifizierung dieser Version von PAS4000 für Bahnanwendungen:

Anwendung	Zertifizierung von PAS4000
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 1	Nein
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 2	Ja

Neue Funktionen

► PSS u2-Systeme

PSS u2-Systeme werden unterstützt. PSS u2-Systeme zählen zu den PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 2. Sie können aktuell aus folgenden Komponenten bestehen:

- PSS u2 P42 FS -R
- PSS u2 EF 8DI -R
- PSS u2 EF 2DO R 8A -R
- PSS u2 EF 4DO 2A -R
- PSS u2 PS1 -R
- PSS u2 ES PSP -R
- PSS u2 B 4 -R

► Firmware-Update von Elektronikmodulen

Auf den Elektronikmodulen von PSS u2-Systemen kann die Firmware aktualisiert werden.

► UDP-Kommunikation mittels Bausteinen

Auf Steuerungen PLC2 (Generation 1) und Steuerungen der Generation 2 können zum Versenden eines UDP-Datagramms jetzt bis zu drei verschiedene IP-Schnittstellen genutzt werden. Dazu dienen die Bausteine:

- pssCreateIPInterface
- pssReleaseIPInterface
- pssCreateUDPSocketOnInterface

► Projekt anlegen: Bahnprojekt

In PAS4000 kann für ein Projekt konfiguriert werden, ob es ein Projekt für Bahnanwendungen ist. Abhängig von der Konfiguration überwacht PAS4000 die Projekterstellung und unterstützt den Anwender. Siehe Online-Hilfe von PAS4000.

► Bausteine für Bahnanwendungen

Folgende Bausteine sind jetzt nach EN 5012x zertifiziert:

- FS_EmergencyStop
- FS_EmergencyStop_PLC
- FS_FBL_Monitoring
- FS_FBL_Monitoring_PLC

► Unterstützung Key-in-Pocket

"Key-in-Pocket" ist ein System, das bei einer Anlage, dessen Gefahrenbereich über Schutztüren begehbar ist, sicherstellt, dass der (Wieder-)Anlauf der Anlage erst möglich ist, wenn die letzte Person den Gefahrenbereich verlassen hat. Das Key-in-Pocket-System dient beispielsweise bei Änderungs-, Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten als Zutrittskontrolle. Alle Personen, die den Gefahrenbereich betreten, müssen sich in die interne Anmeldeleiste des Key-in-Pocket-Systems eintragen. Beim Verlassen des Gefahrenbereichs muss sich jede Person aus der internen Anmeldeleiste austragen. Das Ein- und Austragen erfolgt über Transponder des Authentifizierungssystems PITreader von Pilz. Für das Key-in-Pocket-System stehen folgende Bausteine zur Verfügung:

- FS_KeyInPocket_Manager
- FS_KeyInPocket_BlindSpotCheck
- FS_KeyInPocket_SignInOut

► Security Policies für PSS 4000 OPC Server UA

Für einen PSS 4000 OPC Server UA können jetzt die folgenden Security Policies aktiviert werden. Werden mehrere Security Policies aktiviert, können alle aktivierten Security Policies für die Kommunikation mit den OPC-Clients genutzt werden.

- None (nicht empfohlen)
- Basic128Rsa15 Sign (veraltet)
- Basic128Rsa15 SignAndEncrypt (veraltet)
- Basic256 Sign (veraltet)
- Basic256 SignAndEncrypt (veraltet)
- Aes128-Sha256-RsaOaep Sign
- Aes128-Sha256-RsaOaep SignAndEncrypt
- Basic256-Sha256 Sign
- Basic256-Sha256 SignAndEncrypt
- Aes256-Sha256-RsaPss Sign
- Aes256-Sha256-RsaPss SignAndEncrypt

► Variablenlisten

In den Variablenlisten können jetzt zusätzlich Kommentare für die Variablen eingegeben werden. Außerdem wird für jede Variable der FQN (vollständiger Name im PSS 4000-Namensraum) angezeigt.

(74203)

Optimierungen

► Security-Schwachstelle

Folgende Security-Schwachstelle wurde behoben:

- PAS4000 nutzt für verschiedene Zweck ZIP-Archive. Diese ZIP-Archive hatten bisher die Schwachstelle, dass beim Entpacken manipulierte Dateien außerhalb des Arbeitsverzeichnisses von PAS4000 gespeichert werden konnten ("zip-slip"-Angriff). Diese Schwachstelle ist jetzt behoben.

Bitte beachten Sie die Hinweise im Security Advisory "2022-003b" (Dokumentennummer 1006474). Sie finden das Security Advisory unter www.pilz.com/security.

- ▶ Speicherort von Protokollen
Das PAS4000-Protokoll und auch alle anderen Protokolle werden jetzt in folgendem Verzeichnis gespeichert:
C:\Users\<Anwendername>\AppData\Local\Pilz\PAS4000 x.x.x\logs
- ▶ API-Befehl: Projekt anlegen
Der API-Befehl wurde um den optionalen Parameter "Bahnprojekt" erweitert. Wird der Parameter nicht im Befehl angegeben, wird der Default-Wert verwendet. Der Default-Wert sagt aus, dass das Projekt ein Bahnprojekt ist. Zum Thema "Bahnprojekt" siehe auch die Online-Hilfe von PAS4000.
- ▶ Schwere-FS-Störung nach Änderung von Applikationsparametern
Wenn in einer Struktur zwei Felder vorhanden waren und der Wert eines Feldelements mit einem Applikationsparameter überschrieben wurde, konnte es passieren, dass das Gerät nach einiger Zeit in den Betriebszustand "Schwere-FS-Störung" gewechselt ist. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(74377)
- ▶ Gerätenamensgebung
Wenn sich ein Gerät im Zustand "Schwere FS-Störung" befindet, kann jetzt keine Gerätenamensgebung mehr ausgeführt werden.
(33555)
- ▶ Online-Ressourcen-Informationen anzeigen
Wenn die Aktion "Online-Ressourcen-Informationen anzeigen" mit einem Rechtsklick auf einen Gerätenamen in der Projektverwaltung gestartet wurde, wurde dieselbe Task-Information mehrfach angezeigt. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(74290)
- ▶ Container für PASunits
Der Container für PASunits wurde von "PASunits" in "Pilz Licenses" umbenannt.
- ▶ Projektvergleich
Wenn zwei Projekte verglichen wurden und in beiden Projekten die Option "Zykluszeit des FS-Heartbeats automatisch berechnen" aktiviert war, wurde angezeigt, dass die Zykluszeit des FS-Heartbeats identisch sei, auch wenn bei der automatischen Berechnung verschiedene Werte berechnet wurden. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(74496)
- ▶ Variablenlisten-View
Im Variablenlisten-View werden jetzt ausschließlich die Variablenlisten des aktiven Projekts angezeigt.
(74484)
- ▶ Abgeleitete Datentypen
Wenn ein DDT eine Struktur war und das einzige Strukturelement war ein anonym deklariertes Feld, dann ist das Binden fehlgeschlagen, falls der Name des DDTs mit dem Namen des Strukturelements identisch war. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(74477)
- ▶ PSS 4000 OPC Server (Classic)
Wenn in einem Projekt ein PSS 4000 OPC Server (Classic) vorhanden ist, dürfen bestimmte abgeleitete Datentypen nicht verwendet werden (siehe Online-Hilfe, Abschnitt "Einschränkungen bei der Verwendung abgeleiteter Datentypen"). Wurden die Datenty-

pen trotzdem verwendet, ist das Binden fehlgeschlagen, aber es wurde eine falsche Meldung angezeigt. Jetzt wird die korrekte Meldung angezeigt.

(74531)

IEC 61131-Programmierung

► Funktionen

Im Anweisungsteil einer Funktion muss dem Funktionswert nicht mehr zwingend das Ergebnis der Funktion zugewiesen werden. Falls dem Funktionswert kein Wert zugewiesen wird, wird eine Warnung ausgegeben und der Funktionswert wird auf den Anfangswert des Datentyps gesetzt.

(74002)

► Aufrufbaum anzeigen

Der Start der Aktion "Aufrufbaum anzeigen" für DDTs im Deklarationsteil einer POU wird jetzt verhindert.

(74380)

► Umbenennen von Variablen

In einigen Fällen hat das Umbenennen von Variablen sehr lange gedauert. Dieses Problem ist jetzt behoben.

(74382)

► LD-Editor: Sprungmarke

In einer Sprungmarke darf kein Kommentar oder Pragma enthalten sein. Wenn in einer Sprungmarke ein Kommentar oder Pragma vorhanden war, ist das Binden fehlgeschlagen, aber es wurde keine Fehlermeldung angezeigt. Dieses Problem ist jetzt behoben.

(74269)

Multi-Programmierung

► Verwendung von abgeleiteten Datentypen

- Wenn ein fehlerhafter DDT für den Schnittstellenpunkt eines Komponentenbausteins (CB) eingesetzt wird, dann wird jetzt auch der Schnittstellenpunkt als fehlerhaft markiert.

(74042)

- Schnittstellenpunkte vom Datentyp ANY können jetzt mit Schnittstellenpunkten verbunden werden, die einen DDT als Datentyp haben. Schnittstellenpunkte vom Datentyp ANY gibt es zum Beispiel beim Baustein "MUX".

(74186)

Änderungen in Version 1.24.0

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Neue Funktionen

► Neue Datentypen FIXED und LFIXED

Die Datentypen FIXED (Festpunktzahl mit 6 Nachpunktstellen) und LFIXED (Festpunktzahl mit 11 Nachpunktstellen) stehen zur Verfügung. Die Datentypen können ausschließlich auf dem Gerät PSSu H PLC2 FS SN SD(-T) mit PSS 4000-Firmware ab Version 1.24.0 verwendet werden.

► Verschachtelung von abgeleiteten Datentypen

Für das Gerät PSSu H PLC2 FS SN SD(-T) mit PSS 4000-Firmware ab Version 1.24.0 wurden die Einschränkungen für die Verwendung von abgeleiteten Datentypen gelockert. Folgendes ist jetzt möglich:

- Ein- und mehrdimensionale Felder können als benannte oder anonyme Datentypen deklariert werden. Der Datentyp der Feldelemente kann ein elementarer Datentyp sein oder ein abgeleiteter benannter Datentyp.
- Strukturen können als benannte Datentypen deklariert werden. Der Datentyp eines Strukturelements kann ein elementarer Datentyp sein, ein abgeleiteter benannter Datentyp oder ein anonym deklariertes ein-/mehrdimensionales Feld.

Die Verschachtelungstiefe muss ≤ 16 sein.

► Funktion "Geräteprojekte mit Geräten verknüpfen"

Bisher haben Geräte mit Geräteschlüssel auch Projekte ohne Projektschlüssel ausgeführt. Jetzt kann konfiguriert werden, dass ein Gerät mit Geräteschlüssel ausschließlich Projekte mit passendem Projektschlüssel ausführt.

► Windows 11

Die Verwendung von PAS4000 unter Windows 11 wird unterstützt.

► Beim Binden Namensraum und BMKs exportieren

Wenn für das Projekt ein OPC-Server konfiguriert wird, kann beim Binden eine CSV-Datei exportiert werden. In der CSV-Datei stehen alle Variablen von Bausteinen (POUs, Multi-Bausteinen), die Ressourcen zugeordnet sind. Dies entspricht im PSS 4000-Namensraum dem Inhalt des Pfads "prj::<Projektname>.user_prg.". Für jede PI-Variable, die einem Ein-/Ausgang des Modulbus zugeordnet ist, steht das BMK des zugehörigen Sensors/Aktors in der CSV-Datei.

Optimierungen

► Default-Einstellung für SNTP-Clients wurde geändert

Wenn ein SNTP-Server für ein Projekt konfiguriert wird, wurden bisher alle anderen Geräte im Projekt automatisch zu SNTP-Clients. Die Default-Einstellung wurde jetzt so geändert, dass PCs und PMIs nicht mehr automatisch als SNTP-Clients konfiguriert werden.

► Anzeige des verwendeten Speichers

In den Online-Ressourcen-Informationen wird für jede Ressource der "Verwendete Speicher" angezeigt. Dieser Wert enthält jetzt zusätzlich den Speicherplatz, der von aktiven Online-Änderungen verwendet wird.

(33403)

► Security-Schwachstellen

Es wurden mehrere unkritische Security-Schwachstellen behoben.

► Migration von $\leq 1.10.0$ auf $\geq 1.24.0$

Mit PAS4000 Version $\geq 1.24.0$ können keine Projekte geöffnet und bearbeitet werden, die mit PAS4000 Version $\leq 1.10.0$ erstellt wurden.

Abhilfe: Öffnen Sie das Projekt zuerst mit einer PAS4000 Version $\geq 1.11.0$ bis $\leq 1.23.2$ und anschließend mit der aktuellen Version von PAS4000. Alternativ können Sie sich an Pilz wenden, dann führen wir die Migration für Sie aus.

► Änderungen binden

In einigen Fällen konnten die Geräteprojekte auf den Steuerungen nicht ausgeführt werden (Diagnosemeldung S-0100-0225), nachdem das Projekt in PAS4000 mit der Aktion "Änderungen binden" gebunden wurde. Dieses Problem ist jetzt behoben.

(74285, 74293)

► Projekt-Download

Die Option **Download der Sicherungskopie** muss jetzt nicht mehr bei jedem Download erneut aktiviert werden. PAS4000 merkt sich die Einstellung und wendet sie beim nächsten Download automatisch wieder an.

(73759)

► OPC UA-Server: Anzeige von DDTs

OPC UA-Server mit einer PSS 4000-Firmware-Version $\geq 1.18.0$ haben Variablen mit DDTs als Datentypen nicht angezeigt, wenn die Variablen in einer bestimmten Reihenfolge deklariert waren. Dieses Problem ist behoben, wenn das Projekt mit Version $\geq 1.24.0$ von PAS4000 gebunden wird.

(74144)

IEC 61131-Programmierung

► Online- und Offline-Projekt vergleichen

Das Vergleichsergebnis hat Änderungen in POUs angezeigt, die in der Programmiersprache LD erstellt waren, obwohl an den POUs keine Änderungen vorgenommen wurden. Dies ist zum Beispiel passiert, wenn ein Projekt nach dem Download erneut gebunden wurde, ohne dass Änderungen vorgenommen wurden und anschließend der Vergleich ausgeführt wurde. Dieses Problem ist jetzt behoben.

(74175)

► Zeichenkette "struct" in POU-Namen

Wenn im Namen einer POU die Zeichenkette "struct" vorhanden ist, schlägt das Binden des Projekts nicht mehr fehl.

(73994)

Änderungen in Version 1.23.2

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Optimierungen

- ▶ Große Felder in PASconnect-Unterprojekten
Wenn in einem PSS 4000-Projekt die PASconnect-Schnittstelle aktiviert war und im Anwenderprogramm Felder mit mehr als 100 Elementen verwendet wurden, schlug das Binden fehl. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(74172)
- ▶ MUX-Baustein
Das Binden schlägt nicht mehr fehl, wenn der Baustein MUX auf der FS-Ressource ausgeführt wird und mehr als 7 Eingänge des Bausteins verwendet werden.
(74173)
- ▶ Java-Bibliothek Log4j
Die Java-Bibliothek Log4j (Version 1.2.15) wurde aktualisiert auf Version 2.17.2.
(74170, 74179)
- ▶ PSS 4000 OPC Server UA
Von OPC UA-Servern mit einer PSS 4000-Firmware-Version $\geq 1.18.0$ wurden die Elemente von Variablen nicht angezeigt, wenn der Datentyp der Variablen eine Struktur (DDT) war, der Datentyp für mehrere Variablen in unterschiedlichen Deklarationsblöcken verwendet wurde und die Deklarationsblöcke in einer bestimmten Reihenfolge deklariert waren. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(74178)

Änderungen in Version 1.23.1

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Optimierungen

- Projekt binden nach Migration

Bei einigen Projekten ist das Binden nach einer Migration fehlgeschlagen, wenn in dem Projekt Variablen vom Typ ARRAY vorhanden waren, deren Anfangswerte in der verkürzten Schreibweise (z. B. "[12, 20, 8(10)]") deklariert wurden und diese Variablen als Applikationsparameter verwendet wurden. Dieses Problem ist jetzt behoben.

(74086)

Änderungen in Version 1.23.0

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Neue Funktionen

- ▶ **Tracing**
Beim Tracing zeichnet eine Steuerung ihre eigenen Prozessdaten auf und speichert sie auf der SD-Karte. Das Tracing kann zum Debugging und für Applikationszwecke genutzt werden, um den zeitlichen Verlauf von Variablenwerten aufzuzeichnen (zum Beispiel Bremskurven). Tracing ist keine sicherheitsrelevante Funktion.
Die aufgezeichneten Variablenwerte können mit dem Tool PASscope angezeigt werden. PASscope wird automatisch zusammen mit PAS4000 installiert.
Das Tracing steht ausschließlich auf dem Gerät PSSu H PLC2 FS SN SD(-T) mit PSS 4000-Firmware ab Version 1.23.0 zur Verfügung.
- ▶ **SafetyNET p-Scheduling-Modus**
Für jedes PSS 4000-exklusive Gerät kann der SafetyNET p-Scheduling-Modus konfiguriert werden. Möglich ist der Modus "SafetyNET p-Reaktionszeit reduzieren" oder "SafetyNET p-Empfangslast reduzieren". Siehe "Systembeschreibung PSS 4000", Kapitel "SafetyNET p", Abschnitt "SafetyNET p Scheduling-Modus".
Der Scheduling-Modus kann in den Projekteigenschaften und in den Geräteeigenschaften konfiguriert werden.
- ▶ **Neuer Baustein**
FS_MSO_PITreader_Visu
- ▶ **Automatische Lizenzierung des Projekts**
Ein Projekt kann jetzt automatisch lizenziert werden, wenn der direkte/indirekte Download des Projekts ausgeführt wird. Wird diese Option gewählt, ist eine manuelle Ausführung der Lizenzierung nach Projektänderungen nicht mehr erforderlich. Voraussetzung ist, dass das Projekt bereits ein Mal manuell lizenziert wurde und das Projektguthaben (PASunits) ausreicht.
- ▶ **Lesezugriff auf PSS 4000 OPC Server UA**
Für jeden PSS 4000 OPC Server UA kann ein Port konfiguriert werden, auf den OPC-Clients ausschließlich Lesezugriff haben.
- ▶ **Neue API-Befehle**
 - Eine Ressourcenzuordnung löschen
 - Alle Ressourcenzuordnungen löschen
 - Eine I/O-Zuordnung löschen
 - Eine Konfiguration des Zustimmungprinzips löschen
 - Alle I/O-Zuordnungen löschen
 - SafetyNET p-Scheduling-Modus konfigurieren
- ▶ **Hardware-XML erzeugen**
Es kann eine XML-Datei erzeugt werden, in der die Hardware-Konfiguration der PSSu-Systeme und PSS67-Geräte enthalten ist. Es ist die Konfiguration des Kopfmoduls und der Elektronikmodule enthalten, z. B. die Testtaktkonfiguration. Die Ressourcenzuordnung und die Konfiguration der Feldbusse sind nicht enthalten.

Optimierungen

- ▶ Gruppen von Applikationsparametern

Die Bedeutung der Gruppen hat sich geändert. Gruppen können weiterhin dazu genutzt werden, um Applikationsparameter zusammenzufassen, die denselben Wert haben. Gruppen können jetzt aber auch zur Strukturierung der Applikationsparameter genutzt werden, unabhängig von ihren Werten.

- ▶ Versionsverwaltung

Es ist jetzt möglich mehrere Projekte auszuchecken, die denselben Namen haben. Sollte ein Projekt mit demselben Namen bereits in der Projektverwaltung vorhanden sein, dann erhält das neu eingefügte Projekt einen Projektnamenssuffix in runden Klammern, z. B. "(1)". Dieser Projektnamenssuffix wird ausschließlich für die Anzeige des Projekts in PAS4000 verwendet. Der Projektnamenssuffix kann vom Anwender eingegeben werden.

- ▶ I/O-Zuordnungsliste

In der I/O-Zuordnungsliste werden jetzt zusätzlich zu den I/O-Zuordnungen auch die Konfigurationen des Zustimmprinzips angezeigt.

- ▶ PAS4000 API Server

Der PAS4000 API Server antwortet nur noch unter der Default-IP-Adresse 127.0.0.1 (localhost) auf Befehle. Das bedeutet, dass API-Befehle nur ausgeführt werden, wenn sie auf dem lokalen Rechner eingegeben werden. Das Erteilen von API-Befehlen über das Netzwerk ist in der Default-Einstellung nicht möglich.

Die Default-IP-Adresse kann geändert werden. Nach einer Änderung der IP-Adresse sind Zugriffe auf den PAS4000 API Server auch über das Netzwerk möglich. Zusätzliche Security-Maßnahmen können erforderlich werden.

(73985)

- ▶ Sicherungskopie wiederherstellen

Beim Wiederherstellen der Sicherungskopie eines PSS 4000-Projekts wurde in einigen Fällen das Feld für die Eingabe des Kennworts nicht angezeigt. Dieses Problem ist jetzt behoben.

(73711)

- ▶ Upload Sicherungskopie

Der Upload der Sicherungskopie eines PSS 4000-Projekts von einem Gerät ist jetzt auch möglich, wenn der Download der Sicherungskopie in einer anderen Zeitzone ausgeführt wurde.

(73736)

- ▶ Online-Netzwerk-Editor

Wenn der Online-Netzwerk-Editor lange geöffnet war, ging die Verbindung zu einigen Geräten verloren. Dieses Problem ist jetzt behoben.

(73760)

- ▶ CodeMeter Runtime

Mit dem Software-Tool PAS4000 wird jetzt die Version 7.30a der CodeMeter Runtime von der Firma WIBU-SYSTEMS AG installiert. Die CodeMeter Runtime wird zur Verwaltung der Lizenzen verwendet. In der CodeMeter Runtime wurde die Security optimiert.

Änderungen in Version 1.22.2

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Optimierungen

- ▶ Projekt-Download über langsames Netzwerk
Erfolgt der Download über ein Netzwerk mit hoher Nachrichtenverzögerung (z. B. bei VPN-Zugriff auf weit entfernte Geräte), dann wird der Download jetzt stabiler ausgeführt.
(73640, 73857)
- ▶ Netzwerk-Scannen
Wenn der Online-Netzwerk-Editor mehrere Stunden geöffnet war, ist in Projekten mit vielen Geräten das Scannen des Netzwerks zeitweise fehlgeschlagen. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(73786, 73706)
- ▶ CodeMeter Runtime
Mit dem Software-Tool PAS4000 wird jetzt die Version 7.21a der CodeMeter Runtime von der Firma WIBU-SYSTEMS AG installiert. Die CodeMeter Runtime wird zur Verwaltung der Lizenzen verwendet. In der CodeMeter Runtime wurde die Security optimiert.

Änderungen in Version 1.22.1

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Neue Funktionen

► Indirekter Projekt-Download

Beim indirekten Projekt-Download wird das Projekt in Geräteprojekte unterteilt. Die Geräte-Projekte werden zusammen mit den Namensgebungsdaten auf SD-Karten oder in einem Verzeichnis gespeichert. Um den indirekten Download abzuschließen, muss der Anwender die Geräte-Projekte manuell auf die Geräte übertragen, z. B. indem er die SD-Karte in ein Gerät steckt und die bewusste Bedienerhandlung ausführt.

Auf diese Weise können die Daten für den Betrieb vorbereitet werden, ohne dass eine Verbindung von PAS4000 zu den Geräten besteht.

► IEC61131-Programmierung: SFC-Editor

Die Programmiersprache Ablaufsprache (Sequential Function Chart) wird unterstützt.

SFC ist eine grafikorientierte Sprache, d. h. der Anweisungsteil wird grafisch dargestellt.

In SFC können POU's vom Typ Programm und Funktionsbaustein erstellt werden.

► Neue Bausteine in der PAS4000-Bibliothek

- FS_MSO_PITreader_Keypad
- FS_MSO_PITreader_Keypad_PLC

► Neue API-Befehle

- Vorhandenes Projekt öffnen
Der Befehl öffnet ein bereits vorhandenes Projekt.
- POU löschen
- Liste aller POU's im Projekt ausgeben

► Serie PMI v8

Die folgenden PMI's werden unterstützt:

- PMI v807
- PMI v812
- PMI v815

Optimierungen

► FS-Heartbeat-Zykluszeit für SafetyNET p

Der Default-Wert für die FS-Heartbeat-Zykluszeit wurde von 120 ms auf 100 ms geändert.

(73607)

► Variablen vom Datentyp TIME

Beim Steuern von Variablen und bei der Konfiguration von Applikationsparametern konnten zu große Werte für Variablen vom Datentyp TIME eingegeben werden. Dieses Problem ist jetzt behoben.

(73611)

Multi-Programmierung

- ▶ Eigenschaft "Autor"

Im Eigenschaften-View von Multi-Programmen und Komponentenbaustein-Typen lässt sich die Eigenschaft "Autor" jetzt bearbeiten.
(33487)

IEC 61131-Programmierung

- ▶ Nullspannungssichere STL-Funktionsbausteine

Auch wenn ein Funktionsbaustein, der in STL programmiert ist, auf der FS-Ressource als RETAIN PERSISTANT instanziiert wird, schlägt der Download nicht mehr fehl und das Geräteprojekt kann gestartet werden.

Dieses Problem war ausschließlich in der PAS4000-Version 1.21.x aufgetreten.

(73619, 73622)

Änderungen in Version 1.21.2

Zertifizierung dieser Version von PAS4000 für Bahnanwendungen:

Anwendung	Zertifizierung von PAS4000
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 1	Ja
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 2	Nein

Optimierungen

► CodeMeter Runtime

Mit dem Software-Tool PAS4000 wird jetzt die Version 7.10a der CodeMeter Runtime von der Firma WIBU-SYSTEMS AG installiert. Die CodeMeter Runtime wird zur Verwaltung der Lizenzen verwendet. In älteren Versionen der CodeMeter Runtime gab es mehrere Security-Schwachstellen, siehe Security Advisory "WIBU CodeMeter Runtime" (Dokumentenummer 1005485).

► Tool-Sprachen

In Version 1.21.0 war es nicht möglich das Service Pack mit den Tool-Sprachen Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Japanisch und Chinesisch zu installieren. Dieses Problem ist jetzt behoben.

Änderungen in Version 1.21.0

Zertifizierung dieser Version von PAS4000 für Bahnanwendungen:

Anwendung	Zertifizierung von PAS4000
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 1	Ja
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 2	Nein

Neue Funktionen

► Testwert im Prozessabbild

Für die Module PSSu E F AI I(-T)(-R) und PSSu E F AI U(-T)(-R) kann in PAS4000 konfiguriert werden, dass der Testwert des analogen Eingangssignals im Prozessabbild zur Verfügung gestellt wird. Der Testwert wird benötigt, wenn die sicherheitstechnische Genauigkeit des analogen Eingabemoduls beim 1-kanaligen Betrieb erhöht werden soll, siehe Bedienungsanleitung des Eingabemoduls.

Es gibt auch einen API-Befehl, mit dem der Testwert dem Prozessabbild hinzugefügt werden kann.

Optimierungen

► Windows 10, 64 Bit

Installation und Betrieb von PAS4000 wird ausschließlich auf der 64-Bit-Version von Windows 10 unterstützt. PAS4000 kann auch auf anderen Versionen von Windows installiert werden, doch wurden diese Versionen nicht getestet und Pilz bietet keinen Support für sie.

(CID1794)

IEC 61131-Programmierung

► Falsches Ergebnis oder schwere FS-Störung

Die folgenden drei Berechnungen führten in einer ST-POU zu einem falschen Ergebnis und in einer FS-POU zu einer schweren FS-Störung.

- STRUCT oder ARRAY als Rückgabewert

Wenn in einer POU die Funktion SEL oder MUX aufgerufen wurde und in diesem Aufruf zweimal dieselbe Funktion aufgerufen wurde und der Rückgabewert dieser Funktion eine Struktur (STRUCT) oder ein Feld (ARRAY) war.

(33545)

- Überlauf bei Berechnungen mit ganzen Zahlen

Wenn in einer POU zwei INTEGER-Werte verglichen wurden und diese Werte zusätzlich voneinander subtrahiert wurden und bei der Subtraktion ein Überlauf auftrat. Dieses Problem war ausschließlich in der PSS 4000 Firmware-Version 1.19.x und 1.20.0 aufgetreten.

(33544)

- STL: Überlauf bei Berechnungen mit ganzen Zahlen

Wenn in einem Ausdruck Berechnungen mit INTEGER-Werten ausgeführt wurden, die zu einem Überlauf führten und zusätzlich eine Division (z. B. (myINT1 + myINT2)/

int#2). Dieses Problem war ausschließlich in der PSS 4000 Firmware-Version 1.19.x und 1.20.0 aufgetreten.
(33506)

Änderungen in Version 1.20.0

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Neue Funktionen

► Neue PSSu-Module

Folgende Module werden unterstützt:

- PSSu H PLC2 FS SN SD
- PSSu H PLC2 FS SN SD-T
- PSSu H FS2 SN SD
- PSSu H FS2 SN SD-T

Wenn die entsprechenden alten Module durch die neuen ersetzt werden, z. B. PSSu H PLC FS SN SD durch PSSu H PLC2 FS SN SD, muss das PSS 4000-Projekt angepasst werden; die Prüfsumme "FS-Projekt" ändert sich dabei nicht.

► Versionsverwaltung von Projekten

PAS4000 arbeitet als Client der Versionsverwaltung Subversion® (SVN).

In PAS4000 kann ein PSS 4000-Projekt der Versionsverwaltung hinzugefügt werden. So können Änderungen am Projekt und seinen Elementen (z. B. POU's) über die Zeit hinweg dokumentiert werden. Jede Änderung wird erfasst und kann vom Anwender nachvollzogen werden.

► PASconnect-Schnittstellenversion 1.3.0

PAS4000 unterstützt die PASconnect-Schnittstellenversion 1.3.0.

In PASconnect-Projekten mit der PASconnect-Schnittstellenversion 1.3.0 wurden die Abhängigkeiten zwischen den PSS 4000-Projekten, die an der projektübergreifenden Kommunikation beteiligt sind, reduziert. Änderungen an einem PSS 4000-Projekt bedingen weniger häufig das Binden der anderen PSS 4000-Projekte.

► SafetyNET p: Konfigurierbare Zeiten

Die "Zykluszeit des FS-Heartbeats (tSNp FS-HBT)" und die "Maximale Übertragungsverzögerungszeit von SafetyNET p RTFN (tDelaySNp RTFN)" ist jetzt konfigurierbar. Bei der projektübergreifenden SNp-Kommunikation ist die Konfigurierbarkeit von der gewählten PASconnect-Schnittstellenversion abhängig.

► Unbeaufsichtigte Installation

Es ist auch möglich, PAS4000 unbeaufsichtigt zu installieren ("Silent Installation"). Dabei wird die Installation ohne Benutzereingaben ausgeführt und der Installationsprozess läuft im Hintergrund. Siehe [Installation und Deinstallation](#)  3].

► Anzeige der Speicherauslastung von Steuerungen

Für alle Geräte mit einer FS-Ressource und/oder ST-Ressource kann jetzt der verfügbare Speicher für das Anwenderprogramm in PAS4000 angezeigt werden und der Speicherplatz, der durch das Anwenderprogramm belegt ist. Siehe "Online-Ressourcen-Informationen anzeigen" in der Online-Hilfe.

Die Werte sind auch über den PSS 4000-Namensraum auslesbar.

► Diagnosetexte importieren

Alle Texte aus den Basisdiagnose-Items in einem Projekt können in eine CSV-Datei exportiert werden. In der CSV-Datei können die Texte bearbeitet werden und anschließend können sie wieder in das Projekt importiert werden.

Optimierungen

► Aktuelle Debug-Daten für Pilz erzeugen

Der Anwender kann jetzt wählen, ob die Daten nur für die Geräte des aktiven Projekts oder für alle Geräte im Netzwerk erzeugt werden sollen. Beim Erzeugen der Debug-Daten für das aktive Projekt wird kein Netzwerk scannen ausgeführt.
(32698)

► Default-Anwenderverwaltung

Beim Erstellen eines neuen Projekts und beim Migrieren von Projekten, die vorher keinen Projektschutz hatten, wird jetzt immer ein Default-Anwender "FS_User" angelegt, der sich in der Default-Anwendergruppe "FS_UserGroup" befindet. Der Anwender kann entscheiden, ob auch der Default-Anwender "ST_User" angelegt wird. Der Default-Anwender "ST_User" befindet sich in der Default-Anwendergruppe "ST_UserGroup". Für die angelegten Anwender muss jeweils ein Kennwort eingegeben werden.
(33156)

► ARRAY-Element als Applikationsparameter

Ein Projekt kann jetzt auch gebunden werden, wenn ein ARRAY-Element als Applikationsparameter genutzt wird und bei der Initialisierung in verkürzter Schreibweise kein expliziter Anfangswert für dieses ARRAY-Element angegeben wird (z. B. Element "myARRAY[0]" im ARRAY `myARRAY : ARRAY[0..7] OF INT := [2(), 6(2)];`).
(33154)

► Eigenschaften der Module PSSu K F EI und PSSu K F EI CV(-T)

Die in PAS4000 angezeigten Eigenschaften der Module wurden an die Technischen Daten in den Bedienungsanleitungen angepasst. Folgende Werte wurden geändert:

- Module Supply: Verbrauch durch Modul = 240 mA
- Periphery Supply: Verbrauch durch Modul = 45 mA

Dadurch ist jetzt auch die Berechnung der notwendigen Spannungsversorgung korrekt.
(33259)

IEC 61131-Programmierung

► STL: Verwendung von Funktionen

Wenn in einer IF-, CASE-, FOR- oder WHILE-Anweisung eine Funktion im Kopf und eine weitere Funktion in den Anweisungen verwendet wurde, ist ein interner Fehler der FS-Ressource aufgetreten (Diagnosemeldung S-0101-0090) und das Geräteprojekt wurde nicht gestartet. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(33187)

► STL: I/O-Variable in FOR-Anweisung

Wenn eine I/O-Variable als Kontrollvariable in einer FOR-Anweisung verwendet wurde, ist eine schwere FS-Störung aufgetreten. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(33194)

Änderungen in Version 1.19.2

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Optimierungen

► Online-Hilfe

In der Online-Hilfe von Version 1.19.0 ist die maximale Übertragungsverzögerungszeit von SafetyNET p RTFN ($t_{\text{DelaySNp RTFN}}$) falsch beschrieben. Das Hilfethema "Planungshinweise für PSS 4000 -> Reaktionszeiten -> Zeiten mit Einfluss auf Reaktionszeiten" wurde korrigiert. An PAS4000 wurde keine Änderung vorgenommen.

Die Übertragungsverzögerungszeit ist, wie in den Versionen zuvor auch, $2 \times t_{\text{BasicSNp RTFN}}$ (33370)

Änderungen in Version 1.19.0

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Neue Funktionen

► Neue PSSu-Module

Folgende Kopfmodule werden unterstützt:

- PSSu H PLC1 FS SN SD M12-T
- PSSu H FS SN SD M12-T

► Serie PMI 6

Die folgenden PMIs werden unterstützt:

- PMI 607 primo
- PMI 612 primo
- PMI 638 primo
- PMI 607 Control
- PMI 612 Control
- PMI 638 Control

► SNTP

- Wenn ein SNTP-Server für ein Projekt konfiguriert wird, werden automatisch alle anderen Geräte im Projekt zu SNTP-Clients. Dies kann bei PCs und PMIs unerwünscht sein. Deshalb können PCs und/oder PMIs jetzt von SNTP ausgeschlossen werden und mit ihrer eigenen Zeitbasis arbeiten.
- Beim Erstellen eines Projekts wird nicht mehr automatisch ein Gerät als SNTP-Server konfiguriert.
- Es gibt einen API-Befehl, mit dem der SNTP-Server konfiguriert werden kann.

► PSS 4000 OPC Server UA: Zugriff auf ARRAYS

Für PSS 4000 OPC Server UA können zwei Zugriffsarten auf ARRAYS konfiguriert werden. Bei der Zugriffsart Indexbasiert wird jedes Feldelement im Namensraum in einem eigenen Knoten dargestellt. Bei der Zugriffsart Komplettes ARRAY gibt es im Namensraum nur einen Knoten für das ARRAY.

► Anwenderverwaltung: Neue Berechtigung

Es gibt jetzt die Berechtigung "Anwenderverwaltung". Mit dieser Berechtigung kann ein Anwender die Anwenderverwaltung konfigurieren.

Der API-Befehl "createUserGroup" wurde entsprechend erweitert.

(Aus der Berechtigung "Nicht sicherheitsrelevante Aktionen in PAS4000" wurde die Aktion "Anwenderverwaltung" entfernt.)

► Schutz von Multi-Bausteinen

Multi-Programme und Komponentenbausteine können schreib- und lesegeschützt werden.

► Protokollierte Debug-Daten

Wenn bestimmte Ereignisse auftreten, werden auf jedem PSS 4000-Gerät mit Firmware-Version $\geq 1.18.0$ Debug-Daten erfasst und auf der SD-Karte des Geräts gespeichert. Die Debug-Daten können Pilz hilfreich sein, wenn PSS 4000-Geräte ein unerwartetes Verhalten zeigen.

Der Upload und das Löschen der Debug-Daten von der SD-Karte kann mit PAS4000 ausgeführt werden. Die Aktionen können auf einem Gerät oder gleichzeitig auf mehreren Geräten ausgeführt werden.

Optimierungen

► Gerätenamensgebung

- Die Erreichbarkeit von Geräten bei der Gerätenamensgebung wurde verbessert. (31612)
- Die Gerätenamensgebung für einen PSS 4000-PC, für den noch nie die Namensgebung ausgeführt wurde, schlägt nicht mehr fehl, wenn sich der PAS4000-PC in demselben Subnetzwerk wie der PSS 4000-PC befindet. (32989)

► Online-Änderungen

- Bei hoher Auslastung der FS- oder ST-Ressource wurde in seltenen Fällen nach dem erfolgreichen Ausführen einer Online-Änderung gemeldet, dass die Online Änderung nicht ausgeführt werden konnte. Dieses Problem ist behoben. (32555)
- Eine Online-Änderung an einer POU ist nicht erlaubt, wenn sich dabei der Satz an festen Werten vom Datentyp REAL und LREAL ändert, der im Anweisungsteil und Deklarationsteil der POU verwendet wird. Details dazu finden Sie in der Online-Hilfe.

► Firmware-Update

Nachdem ein Firmware-Update auf mehrere Geräte fehlgeschlagen war, weil z. B. die Netzwerkverbindung unterbrochen war, konnte es passieren, dass ein nachfolgendes Firmware-Update als beendet gemeldet wurde, obwohl es noch lief. Dieses Problem ist behoben. (32826)

► Projekt binden

Wenn ein Task den Namen "UDP" hat, schlägt das Binden nicht mehr fehl. (32923)

► IEC61131-Programmierung, STL: CASE-Anweisung in POU

In POU, die in STL programmiert sind, kann jetzt eine Variable vom Typ VAR_TEMP als Selektor in einer CASE-Anweisung eingesetzt werden, ohne dass Probleme auftreten. (32938)

Variablen anzeigen, steuern und forcen

► Werte für Steuern/Forcen

Es war nicht möglich, negative Werte im Hexadezimal- oder Oktalformat einzugeben, auch wenn die Werte im gültigen Wertebereich des Datentyps lagen. Dieses Problem ist behoben. (32657)

Änderungen in Version 1.18.1

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Optimierungen

- ▶ Multi-Programmierung

Die Performance von PAS4000 beim Bearbeiten großer Projekte, die Multi-Programme enthalten, wurde verbessert.

(32538, 32779)

- ▶ Abgeleitete Datentypen

Die Performance von PAS4000 beim Bearbeiten großer Projekte, in denen abgeleitete Datentypen (DDTs) verwendet werden, wurde verbessert. Auch das Anzeigen, Steuern und Forcen in diesen Projekten wurde verbessert.

(32744, 32745)

- ▶ Filtern im I/O-Zuordnungs-Editor

Beim Filtern im I/O-Zuordnungs-Editor wurden nicht alle Ergebnisse angezeigt, die den Filterkriterien entsprochen haben. Dieses Problem ist jetzt behoben.

(32760)

- ▶ Download von Projekten

Die Dauer des Downloads von Projekten, in denen die Funktion "Geräteprojekte mit SD-Karten verknüpfen" verwendet wird, wurde stark verkürzt.

(32770, 32780)

Änderungen in Version 1.18.0

Zertifizierung dieser Version von PAS4000 für Bahnanwendungen:

Anwendung	Zertifizierung von PAS4000
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 1	Ja
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 2	Nein

Neue Funktionen

► Neue Kopfmodule

Folgende Kopfmodule werden unterstützt

- PSSu H PLC1 FS SN SD M12-R
- PSSu H FS SN SD M12-R

► Windows 10

Die Verwendung von PAS4000 unter Windows 10 wird unterstützt.

► Firmware-Update

Das Firmware-Update kann jetzt für mehrere Geräte parallel gestartet werden. Das Firmware-Update wird im Hintergrund von PAS4000 ausgeführt, d. h. es kann weiter mit PAS4000 gearbeitet werden, nur Online-Aktionen sind nicht möglich.

► Download der Sicherungskopie des Projekts

Wenn der Projekt-Download ausgeführt wird, kann auch eine Sicherungskopie des Projekts auf eines der Geräte im Projekt übertragen werden. So sind die Quelldaten des Projekts immer vorhanden.

Die Sicherungskopie wird automatisch erstellt. Sie kann mit einem Kennwort geschützt werden.

► Lange Datentypen

Die elementaren ST-Datentypen LINT, ULINT und LWORD sowie die elementaren FS-Datentypen SAFELINT, SAFEULINT und SAFELWORD werden jetzt unterstützt.

► Anwenderverwaltung: Neue Berechtigung

Es gibt jetzt die Berechtigung "Nur Projekt-Download". Mit dieser Berechtigung kann ein Anwender ausschließlich einen Projekt-Download ausführen.

► Coding Rules Checker

Der Coding Rules Checker ist ein Tool, das aus zwei Teilen besteht:

– Programmierregeln

Die Programmierregeln helfen, bei der Programmierung in PAS4000 verschiedene allgemein gültige Standards für gute Programmierung einzuhalten. Die Programmierregeln decken keine Fehler in der Programmierung und der Programmlogik auf. Es werden ausschließlich die FS-Bausteine der Multi- und der IEC 61131-Programmierung geprüft, d. h. die Bausteine, die in der Projektverwaltung gelb markiert sind.

– Checkliste

Mithilfe der Checkliste kann der Anwender prüfen, ob ein PSS 4000-Projekt nach allgemein gültigen Standards entwickelt wurde. Sie enthält Fragen zur Spezifikation, zur Umsetzung von spezifizierten Anforderungen und Einhaltung von Programmierstandards. Die Checkliste dient nicht zur Prüfung der Programmlogik. Die Checkliste wur-

de von qualifizierten Personen zusammengestellt, die mit der Erstellung von sicherheitsrelevanten Applikationen vertraut sind.

Die Checkliste ist als Hilfsmittel gedacht und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die normgerechte und sorgfältige Ausführung von sicherheitsrelevanten Applikationen liegt ausschließlich in der Verantwortung des Anwenders.

► **Zykluszeitenliste**

Für ein Projekt können alle anwenderkonfigurierbaren Zykluszeiten in einer Liste angezeigt werden.

Wenn eine Zykluszeit geändert werden soll, kann aus der Zykluszeitenliste an den Ort gesprungen werden, an dem die Zykluszeit konfiguriert wird.

► **IP-Verbindungen**

Für Raw TCP-Verbindungen ist konfigurierbar, ob beim Empfangen eine kürzere Datengröße akzeptiert wird. Auch die zugehörigen API-Befehle wurden entsprechend angepasst.

► **Neue API-Befehle**

Es gibt jetzt API-Befehle, mit denen die Anwenderverwaltung für ein PSS 4000-Projekt konfiguriert werden kann.

► **Neuer Baustein in der PAS4000-Bibliothek**

FS_SafetyEYE

Multi-Programmierung

► **Es können Sicherungskopien von Multi-Programmen und Komponentenbausteinen erstellt werden.**

► **Multi-Programme und Komponentenbausteine können schreibgeschützt werden.**

IEC 61131-Programmierung

► **Bibliothekselemente aus LD-POUs**

Es können jetzt auch Bibliothekselemente von Funktionsbausteinen und Funktionen erstellt werden, die in LD programmiert sind.

Prozessdiagnose

► **Diagnosetexte exportieren**

Alle Texte aus den Basisdiagnose-Items in einem Projekt können in eine CSV-Datei exportiert werden.

Optimierungen

► **Problem-View**

- Die Bedienung der Filter wurde vereinfacht.
- Die Unterdrückung von Warnungen kann jetzt ein- und ausgeschaltet werden.
- In der Statusleiste des Problem-View wird angezeigt, ob möglicherweise Probleme ausgeblendet sind.
- Die Einstellungen des Problem-Views (z. B. aktivierte Filter) werden pro Projekt gespeichert. Nur die Liste der unterdrückten Warnungen ist eine Tool-Einstellung.

► Kopieren und Einfügen

- Wenn es beim Einfügen von Elementen (z. B. POU's und Geräten) in ein Zielprojekt zu Namenskonflikten kommt, weil Elemente mit denselben Namen bereits vorhanden sind, kann der Anwender jetzt für jedes Element entscheiden, ob das vorhandene Element überschrieben werden soll, ob das kopierte Element mit einem neuen Namen eingefügt wird oder ob das Element nicht eingefügt wird.
- Wenn Elemente wie z. B. Multi-Programme oder POU's kopiert werden, werden nicht mehr alle aufgerufenen Bausteine mitkopiert. Es werden ausschließlich die gewählten Elemente kopiert.

► TRUE/FALSE in API-Befehlen

Wenn in einem API-Befehl ein Parameter vom Datentyp STRING die Eingabe von TRUE oder FALSE erfordert, werden jetzt folgende Schreibweisen akzeptiert: "TRUE", "True", "true", "FALSE", "False", "false".

(32314)

► I/O-Zuordnung

Die Darstellung der PI-Variablen aus der IEC 61131-Programmierung wurde geändert. In der Baumdarstellung wird jetzt für jede Funktionsbausteininstanz ein Knoten angezeigt und die zugehörigen PI-Variablen darunter angeordnet. Auch in der Übersicht der I/O-Zuordnungen kann nach dem Namen der Funktionsbausteininstanz gefiltert werden.

(18225)

► Elementarbibliothek: Baustein TRUNC

Wenn die I-Variable *IN* beim Aufruf des Bausteins TRUNC nicht belegt ist, schlägt das Binden nicht mehr fehl.

(32171)

► IEC 61131-Programmierung, STL: Verwendung des Operators "-"

Wenn der Operator "-" auf Operanden mit vorzeichenlosen Datentypen angewendet wurde, ist das Binden bisher fehlgeschlagen. Jetzt schlägt das Binden nur noch fehl, falls der Operand den Datentyp ULINT besitzt.

(32339)

Änderungen in Version 1.17.2

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Optimierungen

- Deinstallation
Der Deinstaller von PAS4000 wurde optimiert.

Änderungen in Version 1.17.1

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Optimierungen

► Download auf betroffene Geräte

Bei einem Projekt-Download sollen immer nur die Geräte neue Geräteprojekte erhalten, deren Geräteprojekt sich geändert hat. Seit Version 1.16.0 von PAS4000 konnte es passieren, dass auch Geräte vom Projekt-Download betroffen waren, deren Geräteprojekt sich gar nicht geändert hatte. Dieses Problem ist jetzt behoben.

(32226)

► Multi-Programmierung: Vergleichsbausteine

Wenn ein Vergleichsbaustein (z. B. GT) eingesetzt wird und ein Eingang oder beide Eingänge nicht verbunden sind, wird dieses Problem jetzt schon bei der Programmierung angezeigt und führt nicht erst beim Binden zu einem Fehler.

(32224)

► IEC61131-Programmierung: Funktionen in STL

In Version 1.17.0 von PAS4000 ist das Binden fehlgeschlagen, wenn im Anwenderprogramm eine STL-Funktion aufgerufen wurde und die folgenden Bedingungen erfüllt waren:

- In der Funktion gab es eine IF-Anweisung ohne ELSE-Zweig, die den Funktionswert geschrieben hat.
- In der Funktion gab es eine weitere IF-Anweisung mit ELSE-Zweig. Diese IF-Anweisung hat den Funktionswert in allen Zweigen geschrieben.
- In der Funktion wurde der Funktionswert an keiner Stelle bedingungslos geschrieben.

Dieses Problem ist behoben und das Binden wieder möglich.

(32273)

Änderungen in Version 1.17.0

Zertifizierung dieser Version von PAS4000 für Bahnanwendungen:

Anwendung	Zertifizierung von PAS4000
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 1	Ja
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 2	Nein

Neue Funktionen

► Anwenderverwaltung

In der Anwenderverwaltung werden Anwender angelegt und es wird festgelegt, welche Offline- und Online-Aktionen sie ausführen dürfen. Dadurch kann das Projekt vor unerlaubtem Zugriff und Änderungen geschützt werden. Die Anwenderverwaltung bietet "Schutz gegen ungewollten oder zufälligen Missbrauch" (Security Level 1 nach IEC 62443).

Die Anwenderverwaltung ersetzt die FS-Anmeldung und den Projektschutz.

► Geräteprojekte mit SD-Karten verknüpfen

Mit dieser Funktion wird sichergestellt, dass ein Projekt nicht von einer SD-Karte auf eine andere kopiert werden kann und damit vervielfacht wird.

Für diese Funktion sind PSSu-Systeme mit einer PSS 4000-Firmware-Version $\geq 1.17.0$ erforderlich und mit Security-SD-Karten (z. B. PASkey SD Card, Bestellnummer 317801). Basistypen und T-Typen von Kopfmodulen sollten eine Hardware-Version ≥ 3.1 haben und R-Typen eine Hardware-Version ≥ 4.1 (Ausnahme: die Kopfmodule PSSu H PLC1 FS SN SD M12(-T)(-R) und PSSu H FS SN SD M12(-T)(-R) sollten eine Hardware-Version ≥ 1.0 haben). Ältere Hardware-Versionen sollten ausschließlich zu Testzwecken verwendet werden, weil der Zugriff auf die Security-SD-Karte bei ihnen nicht zuverlässig funktioniert. Die Namensgebungsdaten und Projektdaten können verloren gehen, so dass eine neue Namensgebung und ein Projekt-Download erforderlich sein können. Von PSS67-Geräten wird diese Funktion nicht unterstützt.

► Projektübergreifende SNp-Kommunikation

Für die projektübergreifende SNp-Kommunikation kann jetzt festgelegt werden, welche PI-Variablen für die Kommunikation genutzt werden sollen. Diese PI-Variablen bilden die PASconnect-Schnittstelle.

Dadurch wird es möglich, Änderungen an projektinternen PI-Variablen oder an der projektinternen I/O-Zuordnung vornehmen zu können, ohne neue Daten für PASconnect erzeugen zu müssen. Das erneute Binden aller PASconnect-Unterprojekte entfällt.

► Neues IP67-Gerät

Das Gerät PSS67 PLC1 16FDI wird unterstützt.

► Bibliothekselement aus DDT erstellen

Von einem abgeleiteten Datentyp kann ein Bibliothekselement erstellt werden. Das Bibliothekselement kann in die PAS4000-Bibliothek importiert werden und steht dann in allen Projekten zur Verfügung.

► Neue API-Befehle

- POU-Sicherungskopie wiederherstellen
Der Befehl stellt die Sicherungskopie einer POU wieder her und fügt die POU (Programm, Funktionsbaustein oder Funktion) in das Projekt ein.
- PROFIBUS-DP-Slave konfigurieren
- PROFIBUS-DP-Slave mit PROFIsafe konfigurieren
- EtherNet/IP Adapter konfigurieren
- PROFINET IO DEVICE konfigurieren
- Geräteprojekte mit SD-Karten verknüpfen
- POU schützen (schreibschützen oder schreib- und leseschützen)
- DDT erstellen (ermöglicht auch das Erstellen von Ordnern für DDTs)
- Konfiguration für Verdrahtungstest erstellen

► Vorläufig: Coding Rules Checker

In PAS4000 ist eine vorläufige Version des Coding Rules Checkers in englischer Sprache enthalten.

Der Coding Rules Checker besteht aus zwei Teilen:

- Programmierregeln
Die Programmierregeln helfen, bei der Programmierung in PAS4000 verschiedene allgemein gültige Standards für gute Programmierung einzuhalten. Die Programmierregeln decken keine Fehler in der Programmierung und der Programmlogik auf. Es werden ausschließlich die FS-Bausteine der Multi- und der IEC 61131-Programmierung geprüft, d. h. die Bausteine, die in der Projektverwaltung gelb markiert sind.
- Checkliste
Mithilfe der Checkliste kann der Anwender prüfen, ob ein PSS 4000-Projekt nach allgemein gültigen Standards entwickelt wurde. Sie enthält Fragen zur Spezifikation, zur Umsetzung von spezifizierten Anforderungen und Einhaltung von Programmierstandards. Die Checkliste dient nicht zur Prüfung der Programmlogik. Die Checkliste wurde von qualifizierten Personen zusammengestellt, die mit der Erstellung von sicherheitsrelevanten Applikationen vertraut sind.
Die Checkliste ist als Hilfsmittel gedacht und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die normgerechte und sorgfältige Ausführung von sicherheitsrelevanten Applikationen liegt ausschließlich in der Verantwortung des Anwenders.

In Version 1.18.0 von PAS4000 wird die endgültige Version des Editors zur Verfügung stehen.

► Sicherungskopie erstellen

Beim Erstellen einer Sicherungskopie des Projekts kann jetzt gewählt werden, ob die Daten des gebundenen Projekts enthalten sein sollen.

(29013)

► Grundeigenschaften von Geräten ändern

- Der Produkttyp von Geräten kann geändert werden, zum Beispiel kann das Kopfmodul eines PSSu-Systems von PSSu H PLC1 FS DP SN SD in PSSu H m F DP SN SD geändert werden.

- Grundeigenschaften können für mehrere Geräte gleichzeitig geändert werden, zum Beispiel die Firmware-Version.
(30467)
- ▶ Multi-Programmierung
 - Multi-Programme/Komponentenbausteine vergleichen
Es können jetzt zwei Multi-Programme oder zwei Komponentenbausteine miteinander verglichen werden.
 - Verbindungen innerhalb von CBs
In einem Komponentenbaustein können jetzt Punkte auf der linken Punkteleiste mit Punkten auf der rechten Punkteleiste verbunden werden.
(21976)
 - Tooltip von I-PI-Punkten
Wenn der Mauszeiger über den I-PI-Punkt eines Bausteins bewegt wird, wird im Tooltip jetzt auch die Testtaktkonfiguration des zugehörigen digitalen Eingangs angezeigt.
(25939)
 - I/O-Zuordnungen im Multi-Editor
Im Multi-Editor können jetzt auch I/O-Zuordnungen zwischen PI-Variablen ausgeführt werden.
(27906)
 - Projekte vergleichen
Beim Export des FS-Vergleichsergebnis werden jetzt auch die Unterschiede in der Multi-Programmierung exportiert.
(31799)
 - Namen von Schnittstellenpunkten
Wenn im Eigenschaften-View die Eigenschaften eines Schnittstellenpunkts angezeigt werden, kann dort der Name des Schnittstellenpunkts geändert werden.
(17047)
- ▶ Global suchen
Bei der globalen Suche werden jetzt auch Multi-Programme, Komponentenbausteine, die Ortsinformationen von Geräten und der Anweisungsteil von LD-POUs durchsucht.
(26880)
- ▶ Konfiguration für Verdrahtungstest erstellen
Ob die Ein- und Ausgänge von PSSu-Systemen und PSS67-Geräten korrekt verdrahtet sind, kann mit der Aktion "Variablen forcen" geprüft werden. Die zum Forcen benötigten Variablenlisten können mit der Aktion "Konfiguration für Verdrahtungstest erstellen" automatisch erstellt werden.
- ▶ IEC 61131-Programmierung: Notizen im LD-Editor
Für jedes Element im Anweisungsteil kann eine Notiz erstellt werden. In diese Notiz kann ein Kommentar eingetragen werden.
(27342)
- ▶ Anzahl der Geräte im Projekt
Ein Projekt darf insgesamt maximal 128 PSSu-Systeme und PSS67-Geräte enthalten.
(31794)

- ▶ Aktion "Gehe zu" im I/O-Zuordnungs-Editor
Im I/O-Zuordnungs-Editor steht jetzt die Aktion "Gehe zu" zur Verfügung. Wenn eine PI-Variable oder ein Datum (z. B. Eingang des Modulbus) markiert wird, kann in den zugehörigen Editor gesprungen werden.
(31156)
- ▶ Testtaktung von PSSu-Modulen
Bei Modulen mit digitalen Eingängen ist die Testtaktung in der Default-Konfiguration jetzt eingeschaltet, früher war sie abgeschaltet.
Dies wirkt sich auch auf den API-Befehl `setModuleProperties` aus.
- ▶ Stückliste erzeugen
Bisher konnte die Stückliste für das gesamte Projekt erzeugt werden. Jetzt ist es auch möglich, die Stückliste für ein einzelnes Gerät zu erzeugen.
- ▶ Hardware-Version
In den Online-Informationen wird die Hardware-Version von Geräten jetzt zweistellig angezeigt "*<Major-Hardware-Version>.<Minor-Hardware-Version>*".

Optimierungen

- ▶ Anzeige der Oberfläche
In einigen Editoren und Views von PAS4000 wurde Text nicht vollständig angezeigt, wenn ein Monitor mit der Auflösung 1920 x 1080 verwendet wurde und in Windows für die Schriftgröße 125 % eingestellt war. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(27799, 31619)
- ▶ OPC UA-Server
Um einen PSS 4000 OPC Server UA im Projekt einsetzen zu können, müssen alle Geräte im Projekt eine PSS 4000-Firmware-Version $\geq 1.15.0$ haben.
(31703)
- ▶ Sicherungskopie wiederherstellen
Beim Wiederherstellen von Sicherungskopien werden Daten im Temp-Verzeichnis gespeichert. Wenn die Aktion abgeschlossen ist, werden diese Daten jetzt automatisch wieder gelöscht.
(31924)
- ▶ Online-Änderungen ausführen
Wenn Online-Änderungen ausgeführt werden sollen, müssen die Aktionen "Variablen anzeigen", "Variablen forcen", "Diagnoseliste anzeigen" und "Diagnoseprotokoll anzeigen" nicht mehr gestoppt werden.
(31332)

Änderungen in Version 1.16.2

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Optimierungen

- ▶ Diagnose von Pilz-Steuerungsbaustein ändern
Wenn die Instanz eines Basisdiagnose-Items von einem Pilz-Steuerungsbaustein (z. B. FS_EmergencyStop) geändert wurde und dann der Baustein, in dem der zugehörige Pilz-Steuerungsbaustein aufgerufen wird, in ein anderes Projekt kopiert wurde, wurde das Anwenderprogramm des Zielprojekts nicht ausgeführt. Nach einem Download des Zielprojekts auf die Steuerung wurde die Diagnosemeldung S-0801-0002 "Interner Fehler im Geräteprojekt" angezeigt. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(31887)

Änderungen in Version 1.16.1

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Optimierungen

- ▶ Inkompatible Firmware-Versionen
Wenn in einem Projekt ein PSS 4000 OPC Server UA vorhanden ist, stellt PAS4000 jetzt sicher, dass es nicht mehr zu inkompatiblen Firmware-Versionen kommt. Ein Projekt mit PSS 4000 OPC Server UA kann nur gebunden werden, wenn alle Geräte im Projekt mindestens die PSS 4000-Firmware-Version 1.15.0 besitzen.
(31838)
- ▶ Netzwerk scannen
Wenn auf dem PAS4000-PC ein PSS 4000 OPC Server UA lief und in PAS4000 kein Projekt aktiv war, konnte die Aktion "Netzwerk scannen" nicht ausgeführt werden. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(31837)
- ▶ PMI v5 als PSS 4000 OPC Server UA
Wenn ein PMI v5 als PSS 4000 OPC Server UA konfiguriert war, konnte das Projekt nicht gebunden werden. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(31841)

Änderungen in Version 1.16.0

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Neue Funktionen

- ▶ IEC61131-Programmierung: Applikationsparameter
Mithilfe von Applikationsparametern können PSS 4000-Projekte an die speziellen Anforderungen einer Anlage angepasst werden, ohne das Anwenderprogramm zu ändern. Alle Applikationsparameter mit ihren Werten befinden sich in einer Liste. Soll das PSS 4000-Projekt an die Anforderungen einer Anlage angepasst werden, werden die Werte der Applikationsparameter geändert und das Projekt neu gebunden. Dabei ändert sich die Prüfsumme "FS-Projekt". Aber es gibt auch eine Prüfsumme "FS-Projekt ohne Applikations-

parameter", die unverändert bleibt. Zusätzlich gibt es eine Prüfsumme, die ausschließlich die Werte der Applikationsparameter enthält. Dadurch kann eine erneute Abnahme des Projekts vereinfacht werden.

- ▶ Neues PSSu-Modul
Das Modul PSSu K F EI CV-T wird unterstützt.
- ▶ Neues IP67-Gerät
Das Gerät PSS67 IO1 16FDI wird unterstützt.
- ▶ Prozessdiagnose: Instanzen von Basisdiagnose-Items deaktivieren
Die Freigabe kann jetzt auch für einzelne Instanzen eines Basisdiagnose-Items konfiguriert werden. Ist die Freigabe nicht erteilt, wird für die Instanz keine Diagnosemeldung in die Diagnoseliste eingetragen.
(23174)
- ▶ Multi-Programmierung
 - Notizen
Für jeden Punkt auf der Punkteleiste von Komponentenbausteinen und für jeden Multi-Baustein auf einem Arbeitsblatt von Komponentenbausteinen und Programmen, kann eine Notiz erstellt werden. In diese Notiz kann ein Kommentar eingetragen werden.
 - Suche
Auch im Multi-Editor kann jetzt nach Texten gesucht werden.
- ▶ IEC61131-Programmierung: LD-Editor
 - Schnittstellenpunkte ausblenden
Nicht verwendete I/Os von Bausteinen lassen sich ausblenden. Die Aktion kann für einzelne Bausteine oder alle Bausteine ausgeführt werden.
 - Kurzbefehle
Die Kurzbefehle zum Einfügen von Elementen wurden optimiert, siehe Online-Hilfe "Anwenderprogramm -> IEC 61131-Programmierung -> Handhabung der IEC 61131-Editoren -> LD-Editor -> Netzwerke bearbeiten".
- ▶ FS-Vergleichsergebnis exportieren
Wenn zwei Projekte verglichen werden, können jetzt die Unterschiede an sicherheitsrelevanten Teilen exportiert werden.
- ▶ Ressourcenzuordnungen vergleichen
Die Ressourcenzuordnungen von zwei Projekten können verglichen werden.
- ▶ Dynamische Programmanzeige von POU's
Wenn die dynamische Programmanzeige für eine POU ausgeführt wird, kann die POU jetzt genau an der Stelle geöffnet werden, die auch im Dynamische Programmanzeige-View sichtbar ist (im Dynamische Programmanzeige-View auf die gewünschte Stelle rechtsklicken und **IEC61131-Editor öffnen (Offline)** wählen).
- ▶ Querverweisliste
In der Querverweisliste steht die Aktion "Gehe zu" jetzt an mehr Stellen zur Verfügung. Wenn z. B. I/O-Zuordnungen angezeigt werden, kann sowohl ins Anwenderprogramm als auch in den Geräte-Editor gesprungen werden.
Wenn in einen Baustein gesprungen wird und für diesen Baustein ist die dynamische Programmanzeige aktiv, wird in die dynamische Programmanzeige gesprungen.

► Projekt binden

An dem Button "Änderungen binden" auf der Symbolleiste ist jetzt erkennbar, ob ein Projekt gebunden ist () oder Änderungen am Projekt vorgenommen wurden, die ein erneutes Binden erforderlich machen ().

Optimierungen

► Testtaktkonfiguration

Wenn neue Module in ein PSSu-System eingefügt werden, ist jetzt für FS-Eingänge automatisch die Testtaktung eingeschaltet.

► Geräte im Netzwerk identifizieren

Die Identifikation eines Geräts (Blinktest) funktioniert jetzt auch, wenn sich das Gerät in einem anderen Subnetzwerk befindet wie der PAS4000-PC.
(19313)

► Windows Systemwiederherstellung

Wenn die Systemwiederherstellung von Windows genutzt wird, konnten PSS 4000-Projekte defekt werden. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(25006, 31226)

Änderungen in Version 1.15.0

Zertifizierung dieser Version von PAS4000 für Bahnanwendungen:

Anwendung	Zertifizierung von PAS4000
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 1	Ja
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 2	Nein

Neue Funktionen

- ▶ PSS 4000 OPC Server UA
Die Konfiguration von OPC-Servern des Typs PSS 4000 OPC Server UA wird unterstützt.
- ▶ 4 OPC-Server
In einem PSS 4000-Projekt kann es jetzt maximal 4 OPC-Server geben. Es können PSS 4000 OPC Server (classic) und PSS 4000 OPC Server UA sein.
- ▶ Neues PSSu-Modul
Das Modul PSSu K F EI CV wird unterstützt.
- ▶ UDP-Kommunikation mittels Bausteinen
Eine durch das Anwenderprogramm gesteuerte Datenübertragung über das User Datagram Protocol (UDP) wird unterstützt.
- ▶ Multi-Programmierung
In der Multi-Programmierung können jetzt abgeleitete Datentypen (DDTs) für Schnittstellenpunkte verwendet werden:
 - anonyme eindimensionale Felder
 - Felder und Strukturen, die im DDT-Editor deklariert wurden
- ▶ IEC61131-Programmierung
 - Zulässige Online-Änderungen an Funktionen
Im Deklarationsteil von Funktionen dürfen jetzt auch lokale Variablen (VAR) geändert werden.
(29438)
 - Alle Verwendungsstellen markieren
Im IL-Editor und STL-Editor werden alle Verwendungsstellen einer Variablen markiert, wenn sich der Cursor auf der Variablen befindet. In Kommentaren wird keine Markierung vorgenommen.
(24888)
 - Funktionsbaustein aus der Bibliothek in den Anweisungsteil einfügen
Im IL-Editor und im STL-Editor kann jetzt ein Funktionsbaustein aus der Bibliothek in den Anweisungsteil eingefügt werden, ohne dass der Funktionsbaustein zuvor instanziiert wird. Die Instanziierung wird automatisch beim Einfügen vorgenommen.
(7754)
 - Alle undeklarierten Variablen einer POU deklarieren
Alle Variablen, die im Anweisungsteil verwendet werden, aber noch nicht deklariert sind, können jetzt mit der Schnellreparatur in einem Schritt deklariert werden.
(26248)

- Schriftgröße

Die Schriftgröße kann konfiguriert werden. Die Einstellung gilt für den IL-Editor, den STL-Editor und den Deklarationsteil des LD-Editors, aber nicht für die dynamische Programmanzeige.

(27901)

- ▶ Tool-Sprachen

Bisher gab es einzelne PAS4000-Versionen, die auch in den Sprachen Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Japanisch und Chinesisch zur Verfügung gestellt wurden.

Ab dieser Version wird PAS4000 in den Tool-Sprachen Deutsch und Englisch veröffentlicht. Einige Zeit nach der Veröffentlichung wird für das Software-Tool ein Service Pack bereitgestellt. Das Service Pack enthält die Texte der Bedienoberfläche und die zugehörige Dokumentation (z. B. Online-Hilfe, Readme...) in weiteren Sprachen.

Das Service Pack finden Sie im Software-Tool PASupdate oder im Internet unter <http://www.pilz.com/support/downloads/>

- ▶ Report des Projekts

Der Report enthält jetzt zusätzlich die Stückliste.

- ▶ Default-Einstellung für das Projektverzeichnis

In den Tool-Einstellungen kann jetzt ein Verzeichnis konfiguriert werden, dass z. B. beim Anlegen eines neuen Projekts oder beim Speichern eines Projekts unter einem neuen Namen als Default-Verzeichnis verwendet wird.

(13562)

- ▶ Neuer API-Befehl: Namensgebungsdaten setzen

Optimierungen

- ▶ Aktionen ausführen

Wenn der Anwender in PAS4000 eine Online-Aktion gestartet hat, hat PAS4000 bisher gemeldet, welche anderen Aktionen zuerst vom Anwender beendet werden müssen. Jetzt bietet PAS4000 dem Anwender an, diese Aktionen für ihn zu beenden.

(23401)

- ▶ Projektverwaltung

Wenn der Anwender ein Projekt aktiviert, wird es jetzt in der Projektverwaltung gleich aufgeklappt.

(26746)

- ▶ Sicherungskopie erstellen

Nach dem Erstellen einer Sicherungskopie wird jetzt eine Erfolgsmeldung angezeigt, damit der Anwender weiß, dass die Aktion abgeschlossen ist.

(26983)

- ▶ Bibliothekselement aus POU erstellen

Die Aufrufhierarchie in der POU darf jetzt maximal 10 Stufen statt früher 3 Stufen tief sein. Werden in der POU andere Bibliothekselemente aufgerufen, werden Hierarchiestufen in diesen Bibliothekselementen jetzt allerdings auch mitgezählt.

- ▶ "Fehler bereinigen"-Werkzeug

Das "Fehler bereinigen"-Werkzeug befindet sich jetzt für alle Editoren/Views auf der Symbolleiste und nicht mehr in den Editoren/Views.

(29723)

► Doppelte Einträge im Diagnoseprotokoll

Wenn in PAS4000 zwischen Projekten gewechselt wurde oder nach dem Schließen des Netzwerk-Editors direkt das Diagnoseprotokoll angezeigt wurde, konnte es passieren, dass Protokolleinträge doppelt angezeigt wurden. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(28466)

► Namensgebungsdaten

In den Geräteeigenschaften kann jetzt auch die Subnet-Maske und die Gateway-Adresse eingegeben werden, damit diese Daten bei der Gerätenamensgebung zur Verfügung stehen.
(30424)

► Bibliothekselement in PAS4000-Bibliothek importieren

Wenn ein Bibliothekselement (z. B. ein Pilz-Baustein) in die PAS4000-Bibliothek importiert wird, werden nicht mehr alle Editoren geschlossen und das Projekt in der Projektverwaltung komprimiert.
(17448)

Multi-Programmierung

► Prüfsumme "Multi-Programm, FS"

Die Prüfsumme "Multi-Programm, FS" ändert sich jetzt, wenn in einem Multi-Programm ein IEC 61131-Basisbaustein verwendet wird und in der IEC 61131-Programmierung eine Schnittstellenvariable geändert wird, die als Array deklariert ist.
(21953)

IEC 61131-Programmierung

► Aktives Fenster drucken

Wenn eine POU gedruckt wird, werden jetzt auch die Eigenschaften der POU mit ausgedruckt.
(28252)

► LD-Editor

– Bibliothekselemente aus der Palette in ein Netzwerk einfügen

Bibliothekselemente können jetzt auch durch Ziehen in ein Netzwerk eingefügt werden. Außerdem hat sich das Verfahren zum mehrfachen Einfügen desselben Bibliothekselements geändert.
(27646)

– Navigation mit Pfeiltasten

Die Navigation durch Netzwerke mithilfe der Pfeiltasten wurde geändert.
(29716)

– Online-Änderungen an LD-POU

Wenn in den Anweisungsteil einer LD-POU vom Typ "Funktion" ein Funktionsaufruf eingefügt wird oder eine ODER-Verknüpfung, schlägt die Online-Änderung nicht mehr fehl.
(29438)

► Deklaration von Variablen vom Datentyp LREAL

Wenn bei der Deklaration von Variablen vom Datentyp LREAL ein ungültiger Anfangswert eingegeben wird, wird dieser Fehler nun schon bei der Programmierung angezeigt und nicht erst beim Binden.
(30550)

- ▶ Funktionsbaustein mit dem Namen "Config"
Wenn ein Projekt einen Funktionsbaustein mit dem Namen "Config" enthielt, konnte es nicht gebunden werden. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(30556)
- ▶ POU mit dem Namen "Accumulator"
Wenn ein Projekt eine POU mit dem Namen "Accumulator" enthielt, konnte es nicht gebunden werden. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(30520)
- ▶ SEL-Funktion in STL-POUs
Wenn die SEL-Funktion in einer STL-POU innerhalb einer Verzweigung (IF) aufgerufen wurde, konnte das Projekt nicht gebunden werden. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(30638)

Variablen anzeigen, steuern und forcen

- ▶ Wert für Forcen/Steuern ändern
Wenn das Forcen für eine Variable aktiv war, konnte der Wert für Forcen/Steuern nicht geändert werden, ohne das Forcen vorher zu stoppen. Jetzt wird das Forcen automatisch gestoppt.
(27905)
- ▶ Forcen und Steuern einer Variablen starten
Im Dialog, in dem der Wert für Forcen/Steuern geändert wird, gibt es jetzt einen Button, mit dem das Steuern/Forcen für die Variable gestartet werden kann.
(28450)

Änderungen in Version 1.14.2

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- Deutsch
- Englisch
- Französisch
- Spanisch
- Italienisch
- Portugiesisch
- Japanisch
- Chinesisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Änderungen in Version 1.14.1

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Optimierungen

- ▶ Projekt binden und Download ausführen
Das Binden und der Download von großen Projekten wurde optimiert.
(30330)

Änderungen in Version 1.14.0

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Neue Funktionen

- ▶ Projektübergreifende SafetyNET p-Kommunikation
Der Datenaustausch über FS-/ST-SafetyNET p RTFN zwischen PSS 4000-Geräten, die sich in unterschiedlichen PSS 4000-Projekten befinden ist jetzt möglich.
Bei der projektübergreifenden SNp-Kommunikation kann jedes PSS 4000-Projekt die O-PI-Variablen der anderen PSS 4000-Projekte lesen und die I-PI-Variablen der anderen PSS 4000-Projekte beschreiben.
Dazu wird jedes einzelne PSS 4000-Projekt in PAS4000 erstellt. Dann wird im Software-Tool PASconnect die I/O-Zuordnung zwischen den PI-Variablen der PSS 4000-Projekte vorgenommen. Anschließend muss jedes einzelne PSS 4000-Projekt gebunden werden und auf die Geräte übertragen werden.
- ▶ Geräteprojekte mit Geräten verknüpfen
Mit dieser Funktion wird sichergestellt, dass ein Projekt ausschließlich auf Geräten ausgeführt werden kann, die zuvor mit dem zum Projekt passenden Geräteschlüssel präpariert wurden. Insbesondere Anlagenbauer (OEMs), die PSS 4000-Geräte in ihren Anlagen nutzen und an ihre Kunden weiterverkaufen, können mit dieser Funktion sicherstellen, dass ihre Kunden die PSS 4000-Geräte immer bei ihnen kaufen.
- ▶ Stückliste erzeugen
Es kann eine Liste mit allen in der Hardware-Konfiguration verwendeten Produkten als CSV-Datei erzeugt werden. Die Stückliste enthält für jedes verwendete Produkt die Bestellnummer und die Mengenangabe. Zusätzlich enthält die Stückliste mögliches Zubehör.
- ▶ PMI v507 und PMI v512
Die Geräte PMI v507 und PMI v512 werden unterstützt.
- ▶ Mehr Informationen zu Geräten im Netzwerk-Editor
Zusätzlich werden im Netzwerk-Editor nach dem Scannen jetzt folgende Informationen angezeigt:
 - Bevorzugter DNS-Server
 - Alternativer DNS-Server
 - DHCP aktiviert
 - Firmware-Revisionsnummer
 - Letztes Firmware-Update
 - Herstellerkennung
 - Geräteschlüssel
 - Port des SNTP-Servers

Optimierungen



WICHTIG

Die Beschreibung der folgenden Bausteine wurde geändert:

FS_EmergencyStop
 FS_EmergencyStop_PLC
 FS_EnableSwitch
 FS_EnableSwitch_PLC
 FS_FootSwitch
 FS_FootSwitch_PLC
 FS_LightCurtain
 FS_LightCurtain_PLC
 FS_SafetyGate
 FS_SafetyGate_PLC

Wenn "automatischer Start/automatische Quittierung" gewählt wird (I-Variable *AutoStart*), so erfolgt dieser auch in dem Fall, dass die Valid-Bits der Eingänge von FALSE nach TRUE wechseln. Siehe Beschreibung der I-Variable *AutoStart* in der Online-Hilfe.
(30217)

► Zustimmungsprinzip

Wenn sich die ST-Datenquelle und FS-Datenquelle auf demselben PSSu-System befinden und der FS-Hardware-Ausgang auf einem anderen PSSu-System, dann konnte der FS-Hardware-Ausgang nicht mit der ST-Datenquelle gesteuert werden. Der FS-Hardware-Ausgang war eingeschaltet, solange die FS-Datenquelle und das Valid-Bit der FS-Datenquelle gleich TRUE waren. Dieser Fehler ist jetzt behoben.

(30363)

► Netzwerk scannen

Das Scannen des Netzwerks schlägt nicht mehr fehl, wenn sich mehr als 40 PSS 4000-Geräte im Netzwerk befinden.

(17590)

► Problem-View

Wenn sehr viele Probleme vorhanden sind, friert der Problem-View nicht mehr ein.

(25112)

Multi-Programmierung

► Bausteine MIN, MAX und MUX

Bei den Bausteinen MIN, MAX und MUX kann die Anzahl der verwendeten Verbindungspunkte *IN1* ... *IN8* wie bisher durch den Anwender bestimmt werden, aber alle konfigurierten Verbindungspunkte müssen jetzt auch verbunden werden.

(21748)

IEC 61131-Programmierung

▶ Bausteine MIN, MAX und MUX

Bei den Bausteinen MIN, MAX und MUX kann die Anzahl der verwendeten I-Variablen *IN1 ... INn* wie bisher durch den Anwender bestimmt werden. Die I-Variablen müssen jetzt aber lückenlos in aufsteigender Reihenfolge verwendet werden.

(21748)

Prozessdiagnose

▶ Multi-Programmierung: Ortsinformation

Auch wenn in einem Basisdiagnose-Item in der Ortsinformation die PI-Variable von einem IEC 61131-Basisbaustein verwendet wird und der zugehörige Funktionsbaustein oder die PI-Variable selbst in der IEC 61131-Programmierung umbenannt wird, wird die Ortsinformation für das Basisdiagnose-Item jetzt korrekt angezeigt.

(29626)

Variablen anzeigen, steuern und forcen

▶ Variablen der Multi-Programmierung zur Variablenliste hinzufügen

Wenn im Variablenlisten-View der Dialog **Variable zur Variablenliste hinzufügen** aufgerufen wurde, wurden PI-Variablen von IEC 61131-Basisbausteinen nicht angezeigt, wenn sie zu Unterbausteinen des IEC 61131-Basisbausteins gehörten. Dieser Fehler ist jetzt behoben.

(29612)

Änderungen in Version 1.13.3

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- Deutsch
- Englisch
- Französisch
- Spanisch
- Italienisch
- Portugiesisch
- Japanisch
- Chinesisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Änderungen in Version 1.13.2

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Optimierungen

- ▶ Zykluszeitüberschreitung durch dynamische Programmanzeige
Beim Ausführen der dynamischen Programmanzeige mit PAS4000 Version 1.13.1 kam es in bestimmten Fällen zum Überschreiten der Task-Zykluszeit. Dieser Fehler ist jetzt behoben.
(29785)

Änderungen in Version 1.13.1

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Optimierungen

- ▶ Netzwerk scannen

Wenn beim Ausführen der Aktion "Netzwerk scannen" mit PAS4000 Version 1.13.0 ein SNTP-Server im Netzwerk gefunden wurde, dann wurde der PAS4000-PC als SNTP-Client konfiguriert und die Systemzeit des PAS4000-PCs auf die Zeit des SNTP-Servers gestellt. Dieser Fehler ist jetzt behoben.

(29731)

Änderungen in Version 1.13.0

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Neue Funktionen

- ▶ SafetyNET p-Protokollversion 2
Die SafetyNET p-Protokollversion 2 wird unterstützt.
- ▶ Wiederaufnahme der FS-Kommunikation bei SafetyNET p-Protokollversion 2
Die Wiederaufnahme der Kommunikation über FS-SafetyNETp RTFN erfolgt nach Kommunikationsstörungen automatisch, wenn die FS-SafetyNET p-Wartezeit abgelaufen ist und der Fehler behoben wurde und/oder die Störung nicht mehr vorhanden ist. Die FS-SafetyNET p-Wartezeit kann konfiguriert werden.
- ▶ Debugging: Online-Änderungen
Nach einem Projekt-Download können einzelne POU's im Anwenderprogramm geändert werden (Anwendungsteil und temporäre Variablen im Deklarationsteil), ohne dass ein erneuter Download erforderlich ist. Die POU's werden direkt in den Arbeitsspeicher der betroffenen Geräte übertragen.
Online-Änderungen können für Anwendungen nach der Vorschrift NFPA 85 gesperrt werden. Für Online-Änderungen sind Geräte mit einer PSS 4000-Firmware-Version $\geq 1.13.0$ erforderlich.
Online-Änderungen können ausschließlich in der IEC 61131-Programmierung ausgeführt werden, nicht in der Multi-Programmierung.
- ▶ Neuer Systemteil
Der neue Systemteil "PROFINET IO DEVICE" kann konfiguriert werden.
- ▶ Impulsverlängerung bei PSSu K F FCU
Die Betriebsart "Impulsverlängerung" beim PSSu-Modul PSSu K F FCU kann konfiguriert werden.
- ▶ Vergleich von Geräten
Es kann die Hardware-Konfiguration von zwei Geräten aus demselben Projekt oder aus verschiedenen Projekten verglichen werden.
- ▶ Projekte mit demselben Namen
Es können Projekte mit demselben Namen in die Projektverwaltung eingefügt werden. Zur Unterscheidung wird ein Suffix an den Namen angehängt.
- ▶ Multi-Programmierung
 - Das Design des Multi-Editors wurde komplett überarbeitet und die Darstellung der Bausteine, der Schnittstellenpunkte und der Verdrahtung verbessert.
Auch die Ausgabe der Multi-Bausteine im Report des Projekts wurde neu gestaltet.
 - Mehrere Multi-Bausteine können markiert und zu einem neuen Komponentenbaustein zusammengefasst werden.

- ▶ IEC 61131-Programmierung
Für den Report des Projekts kann die Schriftgröße für POU's eingestellt werden, die in IL oder STL programmiert sind.
(27900)
- ▶ Windows 8
Der Betrieb von PAS4000 unter Windows 8 wird unterstützt.
- ▶ Sicherungskopie erstellen
Beim Erstellen einer Sicherungskopie des Projekts kann jetzt das Zielverzeichnis gewählt werden.
- ▶ Prüfsummen kopieren
Wenn die Übersicht aller Prüfsummen im Projekt angezeigt wird (Projekt in der Projektverwaltung markieren, auf die Markierung rechtsklicken und "Prüfsummen anzeigen" wählen), dann können die Prüfsummen jetzt in die Zwischenablage kopiert werden, um sie z. B. in eine Textdatei einzufügen.
(28077)
- ▶ API-Befehl zur Konfiguration der Projektkompatibilitätsversion
Es gibt einen API-Befehl mit dem die Projektkompatibilitätsversion konfiguriert werden kann:
`PASAPI.setProjectCompatibilityVersion(<Versionsnummer>);`

Optimierungen



WICHTIG

Fehler in der Beschreibung der Bausteine TP, TON und TOF

Das Verhalten der Timer TP, TON und TOF entspricht dem von der Norm IEC 61131-3 geforderten Verhalten.

Das implementierungsabhängige Verhalten an der Ausgangsschnittstelle der Bausteine TP, TON und TOF, wenn die Eingangsvariable PT nach Ablauf des Timers geändert wird, war in der Online-Hilfe nicht korrekt beschrieben. Die Beschreibung entspricht jetzt dem tatsächlichen Verhalten der Timer.

(29405, 29406, 29408)

- ▶ Kein Download bei langer Versionsangabe
Falls in PAS4000 in den Projekteigenschaften bei der Eigenschaft "Version" mehr als 199 Zeichen eingegeben waren, ist der Projekt-Download fehlgeschlagen. Dieser Fehler tritt jetzt nicht mehr auf.
Es sind jetzt maximal 256 Zeichen erlaubt. Die Eingabe von mehr als 256 Zeichen ist nicht möglich.
(29002)
- ▶ Fehler beim Binden
 - Wenn im Projekt eine FS-SafetyNET p-Verbindung vorhanden ist, über die Daten vom Datentyp TIME, DATE, TIME_OF_DAY oder DATE_AND_TIME übertragen werden sollen, schlägt das Binden nicht mehr fehl.
(29221)

- Wenn der Speicherbedarf für Variablen von einer POU größer als ca. 64 KByte ist, dann schlägt das Binden nicht mehr fehl.
(29194)
- Wenn im Anwenderprogramm ein Baustein aus der PAS4000-Bibliothek verwendet wird, der Variablen vom Typ VAR_TEMP enthält, dann schlägt das Binden nicht mehr fehl.
(28753)
- ▶ T-Variante einiger Spannungsverteilungsmodule
Der T-Typ der Module PSSu E PS-P 5V, PSSu E PS-P +/-10V und PSSu E PS-P +/-15V ist nicht vorhanden und wird jetzt in PAS4000 auch nicht mehr angezeigt. Ausnahme: in migrierten Projekten, in denen der T-Typ von Kopfmodulen verwendet wird, bleiben die Module in der Hardware-Konfiguration unverändert erhalten.
(29407)
- ▶ Prüfsummenänderung
Verschiedene Optimierungen an PAS4000 können dazu führen, dass sich die Prüfsumme "FS-Projekt"/Prüfsumme "FS-Geräteprojekt" ändert, wenn ein nicht geändertes altes Projekt mit der neuen PAS4000-Version gebunden wird.

IEC 61131-Programmierung

- ▶ Vorzeichen in ARRAY-Deklaration
Wenn bei der Deklaration eines Feldes bei einer Feldgrenze ein Vorzeichen eingegeben wird (myArray:ARRAY[0..+10] OF BOOL), schlägt das Binden nicht mehr fehl.
(28834)
- ▶ Kontaktplan: Vergleichskontakt
Wenn an einem Vergleichskontakt ein Wert geändert wurde, hat sich die Prüfsumme der POU nicht geändert. Dieser Fehler ist jetzt behoben.
(29215)

Variablen anzeigen, steuern und forcen

- ▶ Multi-Programmierung: PI-Punkte forcen
Wenn ein PI-Punkt eines Komponentenbausteins im Komponentenbaustein mit einem Baustein verbunden ist, der einer anderen Ressource zugeordnet ist als der Komponentenbaustein, dann war das Forcen des PI-Punktes nicht möglich. Dieser Fehler ist jetzt behoben.
(13712)

Änderungen in Version 1.12.2

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- Deutsch
- Englisch
- Französisch
- Spanisch
- Italienisch
- Portugiesisch
- Japanisch
- Chinesisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Optimierungen

- Änderung der Prüfsumme "FS-Projekt"
Wenn ein Projekt mit PAS4000 Version 1.11.4 oder älter gebunden wurde und in dem Projekt mehrere Instanzen desselben abgeleiteten Datentyps (DDT) verwendet werden, dann ändert sich beim Binden des Projekts mit Version 1.12.0 die Prüfsumme "FS-Projekt". Dieser Fehler ist in Version 1.12.2 behoben.
(28839)

Prozessdiagnose

- Ortsinformation für Pilz-Bausteine
Bei vielen Pilz-Bausteinen aus der PAS4000-Bibliothek wurde als Ortsinformation für die Diagnosemeldungen "---" angezeigt oder die Ortsinformation zum Baustein anstelle der Ortsinformation zum Sensor/Aktor. Dieser Fehler ist in den neuen Versionen der Bausteine behoben.
(28182)

Änderungen in Version 1.12.0

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- Deutsch
- Englisch

Zertifizierung dieser Version von PAS4000 für Bahnanwendungen:

Anwendung	Zertifizierung von PAS4000
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 1	Ja
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 2	Nein

Neue Funktionen

- Neues PSSu-Modul
Das Modul PSSu K F EI wird unterstützt.
- Neue Bausteine in der PAS4000-Bibliothek:
 - FS_FBL_Monitoring
 - FS_FBL_Monitoring_PLC
 Bausteine Für das PSSu-Modul PSSu K F EI:
 - FS_EI_Basic
 - FS_EI_SDIM
 - FS_EI_SOSM
 - FS_EI_SSM0
 - FS_EI_SSM1_SSRM
- Kontextsensitive Online-Hilfe
Beim Betätigen der Taste "F1" wird die Hilfe zum aktuellen Kontext angezeigt.
Zum Beispiel:
 - Hilfe zum aktiven Editor oder View
 - Hilfe zum markierten Element in einer Palette (z. B. ein PSSu-Modul oder ein Baustein)
 - IEC 61131-Editoren: Hilfe zum Pilz-Baustein aus der Bibliothek, wenn ein Typname oder Instanzname markiert ist
- API für IP-Verbindungen
Mit der API für PAS4000 können IP-Verbindungen erstellt und konfiguriert werden.
- LD-Editor
 - Neue Funktionen
ADD, SUB, DIV, MUL, MOD und MOVE
(25462)
 - Alles markieren
Wenn ein Element in einem Netzwerk markiert ist, werden durch Betätigen von "Strg + A" alle Elemente in dem Netzwerk markiert. Wenn kein Element in einem Netzwerk

markiert ist und auch kein Kommentar, dann wird durch Betätigen von "Strg + A" der gesamte Anweisungsteil markiert.

(23710)

– Mehrere Elemente verschieben

Es können jetzt mehrere Elemente in einem Netzwerk markiert werden und innerhalb des Netzwerks verschoben werden.

(23715)

– Verfügbare Netzwerke und Elemente

Es wird angezeigt, wieviele Netzwerke noch in eine POU eingefügt werden dürfen (maximal 200) und wieviele grafische Elemente noch in das markierte Netzwerk eingefügt werden dürfen (maximal 100).

(23732)

– Typkonvertierung

Bisher gab es für jede mögliche Typkonvertierung (z. B. BOOL_TO_INT) einen eigenen Baustein in der Palette. Jetzt gibt es drei universell einsetzbare Bausteine:

*_TO_**, *_BCD_TO_** und *_TO_BCD_**

(24330)

– Element tauschen

In einem Netzwerk können Elemente geändert werden:

Ein Kontakt kann in einen anderen Kontakt oder eine Spule geändert werden.

Eine Spule kann in eine andere Spule oder einen Kontakt geändert werden.

Eine Funktion kann in eine andere Funktion geändert werden.

Ein Funktionsbaustein kann in einen anderen Funktionsbaustein geändert werden.

Wenn möglich, bleibt die Belegung des Elements mit Werten/Variablen bei der Änderung erhalten.

(25121)

► Paletten in allen Editoren

– Favoriten

In jeder Palette können Favoriten aus den Elementen bestimmt werden, die dann im oberen Teil der Palette angezeigt werden.

(23721)

– Filtern

Wenn Filtertext eingegeben wird, werden nur die Elemente angezeigt, die den Filtertext im Namen enthalten.

(23721)

► IP-Adresse der Programmierschnittstelle

– Es wird jetzt ausschließlich der als Programmierschnittstelle konfigurierte Netzwerkdapter mit der konfigurierten IP-Adresse für die Ausführung von Online-Funktionen genutzt.

– Wenn in einem Projekt ein PC sowohl PAS4000-PC (PC, auf dem PAS4000 installiert ist) als auch PSS 4000-PC (PC mit OPC-Server) ist, wird die IP-Adresse der Programmierschnittstelle (PAS4000-PC) auch als IP-Adresse für den PSS 4000-PC verwendet.

► Projektreport

Kommentare werden jetzt in grüner Schrift ausgegeben.

(25510)

- ▶ DDTs in der Projektverwaltung
Im Ordner "Abgeleitete Datentypen" können jetzt Unterordner für abgeleitete Datentypen angelegt werden.
(21495)
- ▶ Automatisches Vervollständigen deaktivieren
Das automatische Vervollständigen von Text kann abgeschaltet werden. Dies wirkt sich zurzeit insbesondere in den IEC 61131-Editoren aus. Wird das automatische Vervollständigen deaktiviert und z. B. im Deklarationsteil einer POU der Text "VAR" eingegeben, dann wird nicht mehr automatisch "VAR_END" eingefügt.
(24887)

Optimierungen

- ▶ Systemdiagnose: Ortsinformation bei Laufzeitfehlern
Bei Laufzeitfehlern in lesegeschützten POU's vom Typ "Programm" wird jetzt die korrekte Ortsinformation angezeigt.
(17426)
- ▶ Gerätenamensgebung
Wenn bei der Gerätenamensgebung eine ungültige IP-Adresse oder ein ungültiger Gerätenamen eingegeben wird, schlägt die Gerätenamensgebung fehl. Anschließend kann jetzt die Gerätenamensgebung erneut ausgeführt werden, ohne PAS4000 neu starten zu müssen.
(27772)
- ▶ PAS4000-PC mit mehreren Netzwerkadaptern: Online-Aktionen während Projektgeräte starten
Wenn Geräte im Projekt noch starten und während dieser Zeit schon Online-Aktionen (z. B. Projekt-Download) mit PAS4000 ausgeführt werden, kommt es nicht mehr vor, dass der PAS4000-PC die Geräte nicht mehr erreicht.
(22189)
- ▶ Netzwerkscannen bei mehreren Netzwerkadaptern
Wenn der PAS4000-PC mehrere Netzwerkadapter besitzt, die sich in demselben Subnetzwerk befinden, konnte das Scannen (Netzwerk scannen, Projekt scannen) fehlschlagen. Dieser Fehler ist jetzt behoben.
(24022, 26212)
- ▶ PCs mit mehreren Netzwerkadaptern: mehrfach verwendete IP-Adressen
Der Projekt-Download schlägt nicht mehr fehl, wenn es auf dem PAS4000-PC mehrere Netzwerkadapter gibt, von denen einer als Programmierschnittstelle dient und ein anderer dieselbe IP-Adresse besitzt, wie ein anderes Gerät im Projekt.
Der Projekt-Download schlägt ebenfalls nicht mehr fehl, wenn ein PSS 4000-PC im Projekt mehrere Netzwerkadapter besitzt, von denen einer für die Kommunikation im Projekt verwendet wird und ein anderer dieselbe IP-Adresse besitzt, wie ein anderes Gerät im Projekt.
(22987)
- ▶ Anzeige der Programmierschnittstellen unvollständig
Bei der Einstellung der Programmierschnittstelle werden jetzt auch die nicht aktiven Netzwerkadapter zur Auswahl angeboten, an denen kein Kabel angeschlossen ist und deren LINK-LED nicht leuchtet.
(24099, 26243)

- ▶ Download im laufenden Betrieb
Ein Projekt-Download schlägt nicht mehr fehl, wenn er gestartet wird, während Geräte mit hoher Last laufen.
(26644)
- ▶ Firmware-Update im laufenden Betrieb
Ein Firmware-Update schlägt nicht mehr fehl, wenn es gestartet wird, während das Gerät mit hoher Last läuft.
(26857)
- ▶ Projekt speichern unter
Wenn das Projekt ein Projektguthaben (PASunits) besitzt, können alle oder ein Teil der PASunits auf das Projekt mit dem neuen Namen übertragen werden.
In folgenden Fällen ist das Übertragen der PASunits jetzt nicht mehr möglich:
 - Das Projekt ist lizenziert und es wurde bereits ein erfolgreicher Projekt-Download ausgeführt.
 - Das Projekt ist eine wiederhergestellte Sicherungskopie.
(23833)
- ▶ IP-Verbindungen
Die Server-Zuordnungstabelle wird nicht mehr auf einer separaten Karteikarte angezeigt, sondern unter der Liste der IP-Verbindungen, wenn eine Server-Verbindung markiert ist.
(24767)

Multi-Programmierung

- ▶ I/O-Zuordnung im Multi-Editor
Bei der I/O-Zuordnung im Multi-Editor werden jetzt Zieldaten grün markiert, wenn sie bereits zugeordnet sind, aber weitere Zuordnungen möglich sind.
(14989)
- ▶ Darstellung der Bausteine
Auch auf den Bausteinen FS_AbsoluteEncoder, FS_AnalogueInputDual und FS_AnalogueInputSingle wird jetzt über Symbole angezeigt, ob die automatische Quittierung aktiviert ist.
(20713)
- ▶ Datentypen ST_I_SER und ST_O_SER
PI-Punkte vom Datentyp ST_I_SER und ST_O_SER können erstellt werden und es kann jetzt auch die I/O-Zuordnung für diese Punkte ausgeführt werden.
(14339)
- ▶ Schnittstellenpunkte von Komponentenbausteinen umbenennen
Auch wenn von einem Komponentenbaustein-Typ keine Instanz in einem Multi-Programm vorhanden ist, können dessen Schnittstellenpunkte im geöffneten Komponentenbaustein umbenannt werden.
(22282)
- ▶ Schnittstellenpunkte mit Strukturen als Datentypen
Wenn die Schnittstellenpunkte von zwei Bausteinen verbunden werden, der Datentyp dieser Schnittstellenpunkte eine Struktur ist (DDT oder I/O-Datentyp) und ein Baustein einer FS-Ressource zugeordnet wird und der andere einer ST-Ressource, dann kann auch dieses Projekt jetzt gebunden werden.
(22524)

IEC 61131-Programmierung

▶ Funktionen

Wenn der Mauszeiger im IL- oder STL-Editor über einen Funktionsaufruf bewegt wird, wird jetzt auch der Datentyp des Funktionswerts angezeigt.
(20162)

▶ Ressourcenglobale Variablen-Editor

Im Ressourcenglobale Variablen-Editor können die Zeilennummern jetzt ein- und ausgeblendet werden.
(22228)

▶ aktiven Editor speichern

Wenn zwei POU's geöffnet sind, beide wurden geändert und beide rufen denselben Pilz-Baustein auf, dann war es nicht möglich, nur eine der beiden POU's zu speichern. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(16661, 16890)

▶ IEC 61131-Programmierung: Maximal 5 Bausteine

Die dynamische Programmanzeige kann maximal für 5 Bausteine gleichzeitig ausgeführt werden. Soll die dynamische Programmanzeige für einen sechsten Baustein gestartet werden, muss sie erst für einen der anderen Bausteine gestoppt werden.
(17648)

▶ Prüfsumme "POU-Typ mit Unterelementen"

Wenn derselbe Funktionsbaustein in mehreren Projekten verwendet wird, wird die Prüfsumme "POU-Typ mit Unterelementen" für den Funktionsbaustein jetzt sowohl in den inaktiven Projekten als auch dem aktiven Projekt korrekt angezeigt.
(22750)

▶ Änderung der Prüfsumme "FS-Projekt" nach Hinzufügen von Pragmas

Wenn ein Pragma (geschweifte Klammern mit Text, z. B. "{abc}") in eine FS-POU eingefügt wird, die einer Ressource zugeordnet ist, dann hat diese Änderung keinen Einfluss mehr auf die Prüfsumme "FS-Projekt".
(23865)

Prozessdiagnose

▶ Fehler in der Diagnose

Das Binden des Projekts schlägt nicht mehr fehl, wenn Fehler in der Prozessdiagnose vorhanden sind.
(21742)

▶ Ortsinformationen in Typen und Instanzen

Wenn im Typ eines Basisdiagnose-Items eine PI-Variable für die Ortsinformation konfiguriert ist, wird diese jetzt auch in den Instanzen des Basisdiagnose-Items genutzt.
(27726)

▶ Anzeige der falschen BDIs im Diagnose-Editor

Wenn in der Projektverwaltung mehrere Projekte vorhanden sind, konnte es passieren, dass in der Titelleiste des Diagnose-Editors der Name des aktiven Projekts steht, aber tatsächlich die BDIs von einem inaktiven Projekt angezeigt werden. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(21212)

Dynamische Programmanzeige

- ▶ IEC 61131-Programmierung: Start der dynamischen Programmanzeige
Nach dem Start der dynamischen Programmanzeige für einen Baustein dauert es kurze Zeit, bis Werte angezeigt werden. Wurde in dieser Zeit der Button zum Starten erneut betätigt, war die dynamische Programmanzeige für diesen Baustein nicht mehr möglich. Dieses Problem ist jetzt behoben.
(21894)
- ▶ IEC 61131-Programmierung: Maximal 1400 Zeilen in POU's
Bei der dynamischen Programmanzeige von POU's mit mehr als 1400 Zeilen im Anweisungsteil, wird jetzt eine Warnung angezeigt, dass die dynamische Programmanzeige nur für ca. 1400 Zeilen ausgeführt wird.
(24803)

Änderungen in Version 1.11.4

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch
- ▶ Französisch
- ▶ Spanisch
- ▶ Italienisch
- ▶ Portugiesisch
- ▶ Japanisch
- ▶ Chinesisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Änderungen in Version 1.11.3

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Optimierungen

- ▶ Querverweisliste
Wenn ein Bausteintyp gewählt wird, werden jetzt auch die Querverweise für die zugehörigen Instanzen angezeigt. Wenn eine Bausteininstanz gewählt wird, werden auch die Querverweise für den Typ und alle weiteren Instanzen angezeigt.
- ▶ Diagnosesprache umschalten
Das Umschalten der Diagnosesprache funktioniert jetzt fehlerfrei.
- ▶ Problemanzeige im Problem-View begrenzen
Wenn sehr viele Probleme im Projekt vorhanden sind, kann die Aktualisierung des Problem-Views langsam werden und dies das Arbeiten mit PAS4000 negativ beeinflussen. In diesem Fall oder vorbeugend, kann die Anzahl der anzuzeigenden Probleme begrenzt werden.

Änderungen in Version 1.11.0

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Neue Funktionen

▶ Ressourcenzuordnung

- Die Ressourcenzuordnung wird jetzt im Ressourcenzuordnungs-Editor vorgenommen. Dieser bietet einfache Verfahren zum Ausführen, Ändern und Löschen der Ressourcenzuordnung.
- Die Task-Eigenschaften werden im Ressourcenzuordnungs-Editor konfiguriert.
- Multi-Programmierung: Auch Multi-Programme und Komponentenbausteine müssen einer Ressource zugeordnet werden.
- Multi-Programmierung: Die Ressourcenzuordnung eines Multi-Programms/Komponentenbausteins wird automatisch an alle Unterbausteine vererbt.
- Baustein mit "Nicht ausführen" markieren
Wenn ein Baustein z. B. noch nicht fertig programmiert ist oder der zugehörige Anlagenteil noch nicht betriebsbereit ist, kann der Baustein nach der Ressourcenzuordnung mit "Nicht ausführen" markiert werden. Der Baustein wird dann beim Binden des Projekts nicht dem Geräteprojekt hinzugefügt und beim Download nicht übertragen.

▶ Fehlerbehandlung

Wenn ein Element vom Anwender geändert wird, aktualisiert PAS4000 die Verwendungsstellen des Elements, an denen dies ohne Nachteile für den Anwender möglich ist. An Stellen, an denen Beziehungen (z. B. I/O-Zuordnungen im I/O-Zuordnungs-Editor, Verbindungen von Schnittstellenpunkten im Multi-Editor) gelöscht werden müssten, wird keine automatische Aktualisierung vorgenommen. Entstehende Fehler werden markiert und müssen vom Anwender behoben werden, z. B. mit dem neuen "Fehler bereinigen"-Werkzeug .

▶ I/O-Zuordnungs-Editor

- Filtern nach gültigen I/O-Zuordnungszielen
Zu jedem Datum, für das eine I/O-Zuordnung vorgenommen werden kann, können die gültigen Zuordnungsziele angezeigt werden.
- Die Ressourcenzuordnung ist nicht mehr Voraussetzung für die I/O-Zuordnung von Variablen der IEC 61131-Programmierung.

▶ Problem-View

Der Problem-View bietet viele neue Möglichkeiten:

- Die Probleme können nach eingegebenem Text gefiltert werden.
- Die Probleme können nach dem Schweregrad (Fehler, Warnung, Information) gefiltert werden.
- Es kann nach Problemen gefiltert werden, die zu dem Element gehören, das in der Projektverwaltung markiert ist.

- Die Anzeige von manchen Warnungen kann unterdrückt werden, z. B. "Variable ist deklariert, wird aber nicht verwendet".
- Die angezeigten Probleme können in eine CSV-Datei exportiert werden.
- Querverweisliste
Die Anzeige der Querverweise wurde überarbeitet.
- Sprache der Diagnosetexte bestimmen
Welche Diagnosesprache beim Binden des Projekts verwendet wird, kann konfiguriert werden.
- Report des Projekts
Die Verwendung von Stylesheets in Templates ist möglich.
- Normerfüllung IEC 61131-3
In der Hilfe finden Sie jetzt die Aussage zur Normerfüllung von Pilz.

Optimierungen

- Optimierung von PAS4000
Aktionen werden schneller ausgeführt und größere Projekte können bearbeitet werden.
- Instanzbaum: Anzeige von I/O-Zuordnungen
Im Instanzbaum wird die I/O-Zuordnung einer PI-Variablen jetzt auch angezeigt, wenn die Variable für das Zustimmprinzip verwendet wird.
(12915)
- Binden großer Projekte
Große Projekte werden schneller gebunden.
(26653)
- Kopieren zwischen Projekten
Wenn Programmteile von einem Projekt in ein anderes kopiert werden, in denen die Bausteine FS_AbsoluteEncoder oder FS_IncrementalEncoder verwendet werden und die Versionen dieser Bausteine sind in beiden Projekten unterschiedlich, führt dies nicht mehr zu einem defekten Zielprojekt.
(25624)

Multi-Programmierung

- Anwender-Bibliothekselemente im Projekt aktualisieren
Wenn ein Anwender-Bibliothekselement so vom Anwender geändert wird, dass ein zuvor für eine O-PI-Variable genutzter Name nach der Änderung für eine I-PI-Variable genutzt wird, führt dies nicht mehr zu Fehlern, wenn der Anwender sein Projekt mit der neuen Version des Bibliothekselements aktualisiert.
(24753)

IEC 61131-Programmierung

- Ändern des POU-Typs von Programmen
Wenn ein Programm bereits einer Ressource zugeordnet ist und dann in einen Funktionsbaustein umgewandelt wird, wird die Ressourcenzuordnung des Programms jetzt automatisch gelöscht und das Binden schlägt nicht mehr fehl.
(10509)

► Ressourcenzuordnung

Wenn eine POU in der der Datentyp REAL/LREAL verwendet wird, einer FS-Ressource zugeordnet wird, wird die Ressourcenzuordnung jetzt sofort als fehlerhaft markiert.
(21336)

Prozessdiagnose

► Bedingung von Basisdiagnose-Items

Wenn ein Basisdiagnose-Item für einen Baustein erstellt wird, darf in der Bedingung nur noch eine Variable aus dem Baustein selbst verwendet werden und keine Variable mehr von Unterbausteinen.

► PI-Variablen in Abhilfe

In Typen von Basisdiagnose-Items kann jetzt eine PI-Variable für die Ortsinformation "Klemme" oder "Sensor/Aktor" gewählt werden.
(13820)

Variablen anzeigen, steuern und forcen

► Forcen-Status

Der Forcen-Status in den Variablenlisten wird jetzt korrekt angezeigt.
(13958)

► Multi-Programmierung: Variablen vom Typ VAR_TEMP

Wenn alle Variablen eines Multi-Bausteins zu einer Variablenliste hinzugefügt werden, werden Variablen vom Typ VAR_TEMP jetzt automatisch unterdrückt.
(23950)

Änderungen in Version 1.10.0

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch

Zertifizierung dieser Version von PAS4000 für Bahnanwendungen:

Anwendung	Zertifizierung von PAS4000
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 1	Ja
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 2	Nein

Neue Funktionen

▶ Neue PSSu-Module

Folgende Module werden unterstützt:

- PSSu K F FAU B
- PSSu K F FAU P

▶ Neue Bausteine in der Elementarbibliothek:

- pssGetChecksumFsProject
- *_BCD_TO_**
- *_TO_BCD_**

▶ Neue Bausteine in der PAS4000-Bibliothek:

- FS_PinchPointControl_PLC
- FS_PSEnvipMuteOSSD_PLC
- FS_RampMonitoring_PLC

▶ Folgende Bausteine dürfen jetzt auch auf dem Steuerungssystem PSSu multi ausgeführt werden:

- *_TO_**
- TRUNC
- Einfache Arithmetik (ADD, MUL, SUB, DIV, MOD, ABS, SQRT)
- Logarithmische Berechnungen (LN, LOG, EXP)
- Trigonometrische Berechnungen (SIN, COS, TAN, ASIN, ACOS, ATAN)
- Bit-Schieben (SHL, SHR, ROL, ROR)
- SEL
- pssGetMsTickCounter
- FS_SafeEthernetConnection

(24489)

▶ Report des Projekts

- Der Report kann als Word-Datei ausgegeben werden.

- Mit Hilfe von Templates kann das Aussehen und der Inhalt der Titelseite, der Kopfzeile und der Fußzeile des Reports bestimmt werden.
- ▶ Kommentare zu DDTs und POUss
Ein Kommentar, der im Deklarationsteil des Elements eingegeben wird, kann im Eigenschaften-View des Elements angezeigt werden.
- ▶ IP-Verbindungen: Raw TCP
Die externe Kommunikation über Raw TCP kann konfiguriert werden.
- ▶ IP-Verbindungen: Raw UDP
Für jede Verbindung mit Sendedaten (Übertragungsart "Senden", "Senden/Empfangen") kann konfiguriert werden, ob das Senden nur nach Änderung der Sendedaten erfolgen soll.
- ▶ Ortsinformationen für Diagnose von PSSu-Systemen
Im PSSu-Modul-Editor gibt es jetzt eine Tabelle zur Eingabe sämtlicher Ortsinformationen für ein PSSu-System. Zeilen der Tabelle können in die Zwischenablage kopiert und in ein anderes Projekt eingefügt werden oder in eine CSV-Datei. Ebenso können Daten aus der Zwischenablage in die Tabelle eingefügt werden.
- ▶ Automatische I/O-Zuordnung für PSSu-Systeme
Für digitale Ein- und Ausgänge eines PSSu-Systems kann die I/O-Zuordnung automatisch ausgeführt werden.
- ▶ API für PAS4000
PAS4000 stellt eine Schnittstelle zur Anwendungsprogrammierung (API) zur Verfügung.
- ▶ Anzeige der BMKs im PSSu-Modul-Editor
Auf den Karteikarten "Digitale FS-Eingänge" und "Digitale FS-Ausgänge" wird jetzt zu jeder Klemme das BMK angezeigt.
(21819)
- ▶ Umbenennen von Strukturelementen
Einzelne Elemente des Datentyps STRUCT können umbenannt werden.
(21498)
- ▶ IEC 61131-Programmierung
 - Klammern
Wenn ein Klammerspaar vorhanden ist und der Cursor rechts neben einer der Klammern positioniert wird, dann wird die andere Klammer mit einem roten Rahmen markiert.
Dies funktioniert bei allen Editoren im Deklarationsteil und beim IL- und STL-Editor auch im Anweisungsteil.
(24136)
 - LD-Editor: Tabulator-Tasten
Mit den Tabulator-Tasten kann jetzt zwischen den einzelnen Eingängen und Ausgängen von Funktionsbausteinen und Funktionen navigiert werden.
(23839)
 - LD-Editor: Linien zeichnen
Mit dem Linienwerkzeug können senkrechte Linien in Netzwerke eingefügt werden.
(25113)
 - LD-Editor: Linien löschen
Senkrechte Linien in Netzwerken können gelöscht werden.
(25113)

- ▶ Diagnose-Editor: Filtern nach Diagnosekennung
Die BDIs im Diagnose-Editor können jetzt nach der Diagnosekennung (DID) gefiltert werden. Es kann sowohl die komplette DID (z. B. P-0001-0004) eingegeben werden als auch die Kurzform (z. B. P-1-4).
(24763)

Optimierungen

- ▶ DDTs vergleichen
Es kommt nicht mehr vor, dass DDTs aus verschiedenen Projekten nicht verglichen werden können.
(22247)
- ▶ Binden
Ein Projekt kann jetzt auch gebunden werden, wenn in ihm eine PI-Variable vorhanden ist, deren Name mit einem Unterstrich gefolgt von einer Zahl beginnt (z. B. "_5").
(25380)
- ▶ Projekte ohne Versionsnummer
Wenn in den Projekteigenschaften keine Versionsnummer für das Projekt vorhanden ist, schlägt das Binden nicht mehr fehl.
(26025)

IEC 61131-Programmierung

- ▶ LD-Editor: Sicherheitsstatus nach Schnittstellenänderung
Wenn sich der Sicherheitsstatus (FS/ST) eines FBs oder einer FUN ändert, wird das Symbol der POU im Netzwerk entsprechend aktualisiert und in der korrekten Farbe dargestellt.
(23948)

Dynamische Programmanzeige

- ▶ Dynamische Programmanzeige bei mehrdimensionalen Feldern
Für die Elemente von mehrdimensionalen Feldern werden in der dynamischen Programmanzeige jetzt korrekte Werte angezeigt.
(24318)

Änderungen in Version 1.9.2

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch
- ▶ Französisch
- ▶ Spanisch
- ▶ Italienisch
- ▶ Portugiesisch
- ▶ Japanisch
- ▶ Chinesisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Änderungen in Version 1.9.1

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Neue Funktionen

- ▶ LD-Editor
Die IEC 61131-Programmierung kann jetzt auch in LD (Kontaktplan) ausgeführt werden.
- ▶ Neue Pilz-Bausteine:
 - FS_Cam
 - FS_TwoHandControl_PLC
- ▶ Multi-Programmierung
 - Rückkopplungsschleifen anzeigen
Wenn in einem Multi-Programm oder einem Komponentenbaustein eine Rückkopplungsschleife vorhanden ist, wird der Eingang, an dem die Rückkopplung erfolgt, mit einem weißen Punkt markiert. Durch einen Klick auf den Punkt, werden die Verbindungen hervorgehoben, die die Schleife bilden.
(16981)
 - Inter-Task-Kommunikation anzeigen
In der Multi-Programmierung kann der Datenfluss zwischen verschiedenen Tasks angezeigt werden. Wenn ein Baustein ein Eingangssignal von einem Baustein erhält, der in einem anderen Task ausgeführt wird, dann wird der Eingang mit einem lila Punkt markiert.
(21169)
- ▶ Raw UDP-Verbindungen: Konfiguration von Time to Live (TTL)
Die Anzahl der Hops, die ein Multicast-Sendetelegramm passieren darf, kann jetzt konfiguriert werden. Voraussetzung ist ein Gerät mit einer Firmware-Version ab 1.9.0.

Optimierungen

- ▶ Beim Export des Diagnoseprotokolls fehlte der Statuswechsel
Beim Export des Diagnoseprotokolls wird jetzt auch ausgegeben, ob die Diagnosemeldung zum angegebenen Zeitpunkt gekommen oder gegangen ist.
(23231)
- ▶ Projektschutz: Mit Kennwort für Ebene 2 war das Binden möglich
Wenn ein Anwender mit einem Kennwort für Ebene 2 den Download eines Projekts ausführen wollte und das aktuelle Projekt nicht gebunden war, konnte er das Projekt binden. Dieses wird jetzt verhindert.
(23594)
- ▶ Firmware-Update: PAS4000 stürzte nach Firmware-Update ab
Der in seltenen Fällen erfolgte Absturz von PAS4000 nach einem erfolgreichen Firmware-Update tritt nicht mehr auf.
(16305)

- ▶ Online-Aktionen auf namensgleichen PCs
Online-Aktionen schlagen nicht mehr fehl, wenn ein Projekt auf einem PC gebunden wird und anschließend die IP-Adresse des PCs geändert wird oder das Projekt auf einem anderen PC geöffnet wird, der denselben Namen im Online-Netzwerk-Editor besitzt, aber eine andere IP-Adresse.
(21568, 21693)
- ▶ Konsistenzbereiche
Für einen Task auf der FS-Ressource wird der Konsistenzbereich "O-PI-Variablen eines Task ohne ressourcenglobale Variablen" bei Übertragung über SafetyNET p in zwei Bereiche aufgeteilt, falls der Task sowohl O-PI-Variablen von FS-Datentypen als auch von ST-Datentypen besitzt. Dasselbe gilt für den Konsistenzbereich "Ressourcenglobale O-PI-Variablen eines Task".
In beiden Fällen wird beim Binden jetzt eine Warnung angezeigt.
(21629)
- ▶ Projekt-Download schlug fehl
Wenn das Projekt in einem Verzeichnis gespeichert ist, dessen Pfadname Sonderzeichen enthält, schlägt der Projekt-Download nicht mehr fehl.
(23107)
- ▶ Systemdiagnose: Ortsinformation für Laufzeitfehler
Wenn die I-Variable eines Bausteins mit einem Feldelement belegt ist und zur Laufzeit des Anwenderprogramms ein ungültiger Index angegeben wird, wurde bisher in der Ortsinformation des Laufzeitfehlers eine falsche Zeilennummer angezeigt. Bei Projekten, die mit PAS4000 ab Version 1.9.0 gebunden werden, ist die Ortsinformation korrekt.
(23876)
- ▶ Systemdiagnose: Laufzeitfehler bei Konvertierung von LREAL in REAL
Wenn die Konvertierung von LREAL in REAL zur Laufzeit zu einem Überlauf führt, wird dieser Laufzeitfehler jetzt in jedem Fall erkannt und gemeldet.
(24528)

Multi-Programmierung

- ▶ Redundante Funktionen wurden entfernt:
 - Neuen Komponentenbaustein erstellen
Ein neuer Komponentenbaustein kann erstellt werden, indem das Element **Leerer Komponentenbaustein** aus der Palette in einen Multi-Editor gezogen wird oder durch Wahl der Menüoption **Neuen Komponentenbaustein erstellen** nach einem Rechtsklick auf **Typen der Komponentenbausteine** in der Projektverwaltung.
Ein neuer Komponentenbaustein kann nicht mehr erstellt werden, indem mehrere Multi-Bausteine markiert werden und die Menüoption **Neuen Komponentenbaustein erstellen** gewählt wird.
 - Bausteinschnittstelle konfigurieren
Schnittstellenpunkte können jetzt ausschließlich auf der Punkteleiste konfiguriert werden, nicht mehr in dem Fenster **Bausteinschnittstelle konfigurieren**.
 - PI-Punkte anzeigen
PI-Punkte inklusive ihrer I/O-Zuordnung werden ausschließlich im Multi-Editor angezeigt. Der PI-Punkte-View wurde entfernt.

- IEC 61131-Basisbaustein erstellen

Ein IEC 61131-Basisbaustein kann erstellt werden, indem eine POU in einen Multi-Editor gezogen wird. Das Erstellen von leeren IEC 61131-Basisbausteinen ist nicht mehr möglich; das Element **Leerer IEC 61131-Basisbaustein** ist in der Palette des Multi-Editors nicht mehr vorhanden.

(23221)

- ▶ Schnittstellenpunkte von Komponentenbausteinen umbenennen

Das Umbenennen der Schnittstellenpunkte ist jetzt auch für Komponentenbausteine möglich, wenn von dem Komponentenbaustein-Typ mindestens eine Instanz in einem Multi-Programm vorhanden ist, aber der Komponentenbaustein auch in einem Komponentenbaustein-Typ instanziiert ist, von dem keine Instanz in einem Multi-Programm vorhanden ist.

(23188)

IEC 61131-Programmierung

- ▶ STL-Editor: Syntaxfehler in FOR-Schleife

Beim Binden wird kein Fehler mehr ausgegeben, wenn in einer FOR-Anweisung vor dem "DO" kein Leerzeichen steht.

(22972)

- ▶ Verwendung der Gleitpunktzahl 0.0 auf der FS-Ressource

Wenn in einem Baustein die Gleitpunktzahl 0.0 (Literal vom Datentyp REAL) verwendet wird und dieser einer FS-Ressource zugeordnet wird, wird dieser Fehler beim Binden erkannt und führt nicht erst zur Laufzeit zu einer schweren FS-Störung.

(24198)

- ▶ R_EDGE/F_EDGE in FS-Funktionsbausteinen

Wenn ein FS-Funktionsbaustein eine oder mehrere I-Variablen mit dem Attribut R_EDGE oder F_EDGE besitzt und in dem Funktionsbaustein ein oder mehrere Funktionen aufgerufen werden, kommt es nicht mehr zu einer schweren FS-Störung der FS-Ressource oder des FS-Modulbus.

(23981)

Prozessdiagnose

- ▶ Diagnosekennung wiederverwenden

Bisher durfte eine Diagnosekennung nicht wieder verwendet werden, wenn ein Basisdiagnose-Item mit dieser Diagnosekennung schon einmal im Projekt vorhanden war und auf Geräte übertragen wurde. Diese Einschränkung wurde aufgehoben.

(19946)

Änderungen in Version 1.8.1

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- Deutsch
- Englisch

Zertifizierung dieser Version von PAS4000 für Bahnanwendungen:

Anwendung	Zertifizierung von PAS4000
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 1	Ja
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 2	Nein

Neue Funktionen

- EtherNet/IP Adapter
Die externe Kommunikation über den EtherNet/IP Adapter kann konfiguriert werden.
- Anwenderelemente in der PAS4000-Bibliothek
Es können jetzt eigene Bibliothekselemente aus POUs erstellt und der PAS4000-Bibliothek hinzugefügt werden. Diese Bibliothekselemente stehen dann in allen Projekten zur Verfügung. Abhängig von der Erstellung können die Bibliothekselemente sowohl in die IEC 61131-Programmierung als auch in der Multi-Programmierung verwendet werden. Um aus einer POU ein Bibliothekselement erstellen zu können, muss die POU bestimmte Bedingungen erfüllen (siehe Online-Hilfe, "Bibliothekselement aus POU erstellen").
- Neuer Pilz-Baustein:
FS_PSENCs
- Neue PSSu-Module
Folgende Module werden unterstützt:
 - PSS E F ABS SSI-T
 - PSS E F INC-T
 - PSSu E S 2AI RTD
 - PSSu E S 2AI RTD-T
 - PSSu E S 2AI TC
 - PSSu E S 2AI TC-T
 - PSSu E S 4DI-D
 - PSSu E S 4DO 0.5-D
 - PSSu E S 4DO 0.5-TD
 - PSSu E S 2DO 2-D
 - PSSu E S 2DO 2-TD
 - PSSu E S PD-D
- Vergleich der ressourcenglobalen Variablen
Es können die ressourcenglobalen Variablen von zwei Projekten verglichen werden.

► PMI 5

Folgende neue Produkte der Serie PMI 5 werden jetzt unterstützt:

- PMI 516
- PMI 518
- PMI 526
- PMI 531
- PMI 538

► Multi-Programmierung

Die Vergleichsbausteine GT, GE, EQ, NE, LT und LE können jetzt auch auf Steuerungssystemen der Leistungsklasse PSSu multi eingesetzt werden.

(19863)

Optimierungen

► Fehler beim Binden durch Zykluszeitkonfiguration

Auch wenn die FS-Task-Zykluszeiten so konfiguriert werden, dass sich eine SafetyNET p-Basiszykluszeit von mehr als 1342 ms ergibt, schlägt das Binden nicht mehr fehl.

(22713)

► Keine Geräte nach Scannen des Netzwerks

Schon beim ersten Scannen des Netzwerks werden Geräte zuverlässig gefunden. Die Wiederholung der Aktion ist nicht mehr erforderlich.

(22485)

► Gerät doppelt beim Scannen des Netzwerks

Auch wenn während des Scannens des Netzwerks eine Änderung an den Daten eines Geräts vorgenommen wird (z. B. Änderung der IP-Adresse), wird das Gerät nicht mehr doppelt angezeigt.

(22528)

► Fehler nach Projekt-Download

In seltenen Fällen wurde nach einem Projekt-Download von Windows die Meldung "PSS 4000 funktioniert nicht mehr" angezeigt. Dieses Problem ist jetzt behoben.

(22594)

► DDTs

Wenn ein abgeleiteter Datentyp erstellt werden soll, kann jetzt auch ein Icon in der Symbolleiste betätigt werden oder das Menü **Programmieren -> Abgeleiteter Datentyp** gewählt werden.

(21499)

► Windows XP

PAS4000 unterstützt jetzt Language Packs auch unter Windows XP. Dadurch kann PAS4000 auch auf PCs mit Windows XP verwendet werden, wenn die Sprache des Betriebssystems nicht Englisch oder Deutsch ist.

► Valid-Bit einer ressourcenglobalen Variablen umbenennen

Wenn das Valid-Bit einer PI-Variablen als ressourcenglobale Variable deklariert ist und mit der Aktion "Umbenennen" im Ressourcenglobale Variablen-Editor umbenannt wird, schlägt das Binden nicht mehr fehl.

(21223)

► PSSu-Modul-Editor: Steckplätze

In seltenen Fällen wurde die Reihenfolge der Module im PSSu-Modul-Editor anders angezeigt als in der Projektverwaltung (beim Binden wurde die Steckplatzbelegung aus der Projektverwaltung verwendet). Dieses Problem ist jetzt behoben.

(22262)

► Firmware-Update bei einem PMI

Bei PMIs funktioniert ein Firmware-Update jetzt zuverlässig.

(22636)

Multi-Programmierung

► FS-Bausteine mit gemischter Eingangsschnittstelle

Besteht in einem FS-Baustein die Möglichkeit auf nicht sichere Daten (ST-Daten) zuzugreifen, handelt es sich um einen "FS-Baustein mit gemischter Eingangsschnittstelle". Dieser wird jetzt halb grün und halb gelb dargestellt.

(19373)

► Bausteine "IO_DataTypeSplitter" und "IO_DataTypeMerger"

Als I/O-Datentypen sind jetzt auch die I/O-Datentypen wählbar, die nur ein Element in ihrer Struktur enthalten, z. B. FS_I_DI.

(22511)

► Datentyp eines PI-Punkts ändern

Wenn der Datentyp eines PI-Punkts von einem Komponentenbaustein geändert wird, wird jetzt sofort geprüft, ob die Verbindungsregeln innerhalb des Komponentenbausteins noch eingehalten werden und nicht erst beim Binden.

(21412)

IEC 61131-Programmierung

► STL: Prüfsummenberechnung für POU's

Wenn in der Programmiersprache STL bei einem Funktionsaufruf eine I-Variable mit einem Ausdruck belegt wird, in dem wiederum eine Funktion aufgerufen wird (z. B. a := fun1(in1 := fun2(...));), werden folgende Prüfsummen jetzt korrekt berechnet:

- Prüfsumme "FS-POU-Typ mit Unterelementen"
- Prüfsumme "ST-POU-Typ mit Unterelementen"
- Prüfsumme "FS-Geräteprojekt"
- Prüfsumme "FS-Projekt"

(23111)

► POU schreib- und leseschützen

Auch POU's, die nicht unabhängig sind (d. h. die POU's im Aufrufbaum/Instanzbaum besitzen, die auch in anderen POU's aufgerufen werden) können jetzt schreib- und lesegeschützt werden.

(20021)

► Instanzbaum mit schreib- und lesegeschützten FBs

Im Instanzbaum wird der Name eines schreib- und lesegeschützten FBs jetzt auch angezeigt, wenn der FB keine Schnittstellenvariablen besitzt.

(20659)

► Aufruf von Funktionsbausteinen und Funktionen

Wenn beim Aufruf eines Funktionsbausteins oder einer Funktion eine I-Variable mit dem Funktionswert einer Funktion belegt wird und dieser Funktionswert von einem abgeleite-

ten Datentyp ist (Anwender-DDT oder I/O-Datentyp), dann schlägt das Binden nicht mehr fehl.

(21633, 21673)

► Variablen vom Typ VAR_IN_OUT

Wenn eine VAR_IN_OUT-Variable deklariert wird und als Datentyp ein abgeleiteter Datentyp (DDT) oder ein anonymes Array gewählt wird, wird der Baustein jetzt korrekt ausgeführt, auch wenn der Variablen der Wert einer VAR_OUT-Variablen eines anderen Bausteins zugewiesen wird.

(22165)

► POU versiegeln

Das Menü zum Versiegeln einer POU befindet sich jetzt unter "POU schützen" (in der Projektverwaltung auf eine POU rechtsklicken, **POU schützen** -> **Versiegelung** wählen).

(20662)

► Funktionsbausteine löschen

Wenn der Typ eines Funktionsbausteins aus einem Projekt gelöscht wird und es im Projekt eine Instanz des FBs gab, die denselben Namen hatte wie der FB-Typ, konnte das Projekt nicht mehr gebunden werden. Dieses Problem ist jetzt behoben.

(20169, 21898)

► STL und Geräte mit PSS 4000-Firmware-Version < 1.5.0

Wenn Teile des Anwenderprogramms in STL programmiert wurden, wird der Download des Projekts auf Geräte mit einer PSS 4000-Firmware-Version < 1.5.0 jetzt verhindert, weil die korrekte Ausführung des Codes auf diesen Geräten nicht sichergestellt ist.

(22190)

► Funktionsbaustein ohne Ressourcenzuordnung

Es gibt einen Funktionsbaustein, der selbst oder dessen Unterbausteine mit ein oder mehreren Basisdiagnose-Items verbunden ist. Wenn dieser Baustein unter demselben Namen sowohl in einem IEC 61131-Programm als auch in einem Multi-Programm instanziiert ist und für das IEC 61131-Programm keine Ressourcenzuordnung vorgenommen wurde, konnte das Projekt bisher nicht gebunden werden. Dieses Problem ist jetzt behoben.

(21803)

Prozessdiagnose

► Geschützte Basisdiagnose-Items

Im Diagnose-Editor werden Basisdiagnose-Items, die zu geschützten Bausteinen gehören jetzt entsprechend gekennzeichnet.

(20769)

Dynamische Programmanzeige

► IEC 61131-Programmierung: "&"-Operation

Wenn eine POU in IL programmiert ist und die Operation "&" verwendet, wird der Operator im Dynamische Programmanzeige-View jetzt korrekt angezeigt.

(21605)

► Mehrelementvariablen

Wenn Mehrelementvariablen (z. B. Strukturen) im Dynamische Programmanzeige-View angezeigt werden, wird ein Hinweis gegeben, dass durch Doppelklicken auf die Variable alle ihre Elemente angezeigt werden können.

(21497)

Änderungen in Version 1.7.0

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Neue Funktionen

- ▶ PROFIBUS-DP-Slave mit PROFIsafe
Die externe Kommunikation über PROFIBUS-DP mit PROFIsafe kann konfiguriert werden.
- ▶ Abgeleitete Datentypen (DDT)
Der Anwender kann Felder und Strukturen als abgeleitete Datentypen deklarieren und in der IEC 61131-Programmierung verwenden.
- ▶ Datentypen REAL und LREAL
Die ST-Datentypen REAL und LREAL werden unterstützt.
- ▶ Neuer Pilz-Baustein:
FS_LimitValueMonitoringHighRange
- ▶ Geänderte Pilz-Bausteine
Von folgenden Pilz-Bausteinen gibt es neue Versionen:
 - FS_AbsoluteEncoder
 - FS_IncrementalEncoder
 - FS_TwoHandControl
 - FS_CounterDual
 - FS_CamController
 - FS_PositionToAngleDie Änderungen sind in der Bausteindokumentation in der Online-Hilfe beschrieben.
- ▶ Neue PSSu-Module
Folgende Module werden unterstützt:
 - PSSu H m F DPsafe SN SD
 - PSSu E S 2DOR 2(-T)
 - PSSu E S 2DOR 10(-T)
 - PSSu E S INC 24V se(-T)
 - PSSu K S 16DI
 - PSSu K S 16DO 0.5
 - PSSu K S RS232
- ▶ Projektvergleich
Es können zwei Offline-Projekte verglichen werden.
- ▶ I/O-Zuordnungen von Projekten vergleichen
Die I/O-Zuordnungen von zwei Projekten können verglichen werden.
- ▶ Prüfsummen anzeigen
Alle Prüfsummen eines Projekts werden in einem View angezeigt.

- ▶ **Projektkenngrößen anzeigen**
Für ein Projekt können Projektkenngrößen angezeigt werden, z. B. die Anzahl der Geräte, die Anzahl der IP-Verbindungen, die Anzahl von POU's in der IEC 61131-Programmierung.
- ▶ **Prozessdiagnose: Konfiguration von Prioritäten, Bereichen und Zuständigkeiten**
Prioritäten, Bereiche und Zuständigkeiten werden jetzt auf separaten Karteikarten im Diagnose-Editor konfiguriert.
(17826)
- ▶ **Bausteinschutz**
Das Vorgehen beim Schützen von Bausteinen hat sich geändert. Ebenso haben sich Eigenschaften von schreibgeschützten, schreib- und lesegeschützten und versiegelten Bausteinen geändert. Siehe Online-Hilfe.
- ▶ **Lizenzierung**
Bei der Lizenzierung eines Projekts kann sich das PASunits-Konto auf jedem beliebigen PC im Netzwerk befinden, auf dem PAS4000 installiert ist. Bisher musste sich das PASunits-Konto auf dem PC befinden, auf dem das PAS4000 installiert war, das zur Lizenzierung eines Projekts verwendet wurde.

Multi-Programmierung

- ▶ **Ausführungsreihenfolge von Basisbausteinen**
Die Ausführungsreihenfolge der Basisbausteine innerhalb eines Tasks wird von PAS4000 anhand der Platzierung der Basisbausteine im Multi-Editor berechnet und kann angezeigt werden.
Wenn die Ressourcenzuordnung für zwei Instanzen eines Komponentenbausteins vergleichbar ist, werden die Basisbausteine beider Instanzen in derselben Reihenfolge ausgeführt. Dasselbe gilt für Multi-Programme mit demselben Inhalt.
- ▶ **Erstellung von IEC 61131-Basisbausteinen**
In der Multi-Programmierung können IEC 61131-Basisbausteine jetzt auch von geschützten oder versiegelten POU's erzeugt werden.

Optimierungen

- ▶ **Projekt-Download**
Nach dem Projekt-Download wird nicht mehr gewartet bis ein Reboot aller Geräte ausgeführt ist. Der Download-Dialog kann schon vorher geschlossen werden.
(20424)
- ▶ **Report des Projekts**
Der Report des Projekts enthält jetzt nur noch Basisdiagnose-Items, die Bausteinen zugewiesen sind.
(13649)
- ▶ **PAS4000 und OPC Server auf demselben PC**
Wenn PAS4000 und der OPC Server auf demselben PC betrieben werden, kann PAS4000 jetzt geschlossen werden, ohne dass der OPC Server beendet wird.
(10954)
- ▶ **Virtuelle PROFIBUS-Module**
Beim Binden wird jetzt eine Warnung ausgegeben, wenn für virtuelle PROFIBUS-Module keine I/O-Zuordnung ausgeführt ist.
(15447)

Multi-Programmierung

- ▶ Verschieben von Schnittstellenpunkten auf der Punkteleiste
Es ist jetzt möglich, mit Drag and Drop Schnittstellenpunkte auf der Punkteleiste zu verschieben.
(19393)
- ▶ Binden umfangreicher Multi-Programme
Auch wenn ein Multi-Programm sehr umfangreich ist und alle Basisbausteine des Multi-Programms derselben Task zugeordnet sind, kann das Projekt zuverlässig gebunden werden.
(19521)
- ▶ Parameterpunkte von Komponentenbausteinen
Bei der Eingabe von Werten für Parameterpunkte von Komponentenbausteinen, kann die Angabe des Datentyps weggelassen werden (z. B. Eingabe von "44" statt "INT#44").
(14010)

IEC 61131-Programmierung

- ▶ Versiegelte POU's löschen
Auch versiegelte POU's können jetzt aus dem Projekt gelöscht werden.
- ▶ Problem-View
Die Probleme eines Projekts werden gespeichert und können jederzeit im Problem-View angezeigt werden. Dieses gilt jetzt auch, wenn ein Projekt neu in die Projektverwaltung eingefügt wird.
(14825)
- ▶ Ändern von PI-Variablenamen
Die I/O-Zuordnung zu einer PI-Variablen geht nicht mehr verloren, wenn ein Funktionsbaustein in der Multi-Programmierung als IEC 61131-Basisbaustein verwendet wird und der Name der PI-Variablen im Deklarationsteil des Funktionsbausteins überschrieben wird.
(19885)
- ▶ Baustein "GetMsTickCount"
Das Duplikat des Bausteins "pssGetMsTickCount" mit dem Namen "GetMsTickCount" wurde aus der Elementarbibliothek entfernt.
(19931)

Prozessdiagnose

- ▶ "<???" als Ortsinformation
Wenn in einem Basisdiagnose-Item für die Ortsinformation der Typ "Klemme" oder "Sensor/Aktor" gewählt wird, aber die I/O-Zuordnung für die zugehörige PI-Variable nicht ausgeführt wird, dann wird in der Diagnoseliste und im Protokoll anstelle der Ortsinformation jetzt "<???" angezeigt.
(16119)
- ▶ Basisdiagnose-Items verhindern das Binden nicht mehr
Wenn eine Variable in der Bedingung eines Basisdiagnose-Items verwendet wird und es eine namensgleiche Variable in einem Pilz-Baustein im Projekt gibt, schlägt das Binden nicht mehr fehl.
(18691)

- ▶ Anwenderdefinierte Zuständigkeiten, Bereiche und Prioritäten
Es ist jetzt möglich, anwenderdefinierte Zuständigkeiten, Bereiche und Prioritäten wieder zu löschen.
(19649)

Variablen anzeigen, steuern und forcen

- ▶ Variablenanzeige von POU's
Wenn im Instanzbaum eine POU gewählt wird, die einer Variablenliste hinzugefügt werden soll, werden jetzt nur noch die Schnittstellenvariablen (I-, O-, kombinierte I/O- und PI-Variablen) der POU in die Variablenliste eingefügt und nicht mehr die lokalen Variablen.
(19765)
- ▶ Erweiterungsvariablen in geschützten Bausteinen
Wird ein versiegelter oder schreib- und lesegeschützter Baustein in eine Variablenliste eingefügt, dann sind jetzt die lokal deklarierten Erweiterungsvariablen (z. B. Valid-Bits) nicht mehr in der Variablenliste zu sehen.
(19846)

Dynamische Programmanzeige

- ▶ Multi-Programmierung: Änderungen am CB/Multi-Programm
Wenn ein CB/Multi-Programm geändert wird und er oder eine andere Instanz desselben CB-Typs im Dynamische Programmanzeige-Editor geöffnet ist, treten keine Fehler mehr auf.
(12171)
- ▶ Multi-Programmierung: schnellere Anzeige
Die Werte bei der dynamischen Programmanzeige werden jetzt schneller aktualisiert.
(14181)
- ▶ Datentypen FS_I_FCU und FS_O_FCU
In der dynamischen Programmanzeige werden die Inhalte der Variablen vom Datentyp FS_I_FCU und FS_O_FCU jetzt angezeigt.
(19950)

Änderungen in Version 1.6.0

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch

Zertifizierung dieser Version von PAS4000 für Bahnanwendungen:

Anwendung	Zertifizierung von PAS4000
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 1	Ja
Bahnanwendungen mit PSS 4000-exklusiven Geräten der Generation 2	Nein

Neue Funktionen

- ▶ Neue Pilz-Bausteine:
 - FS_BurnerManagementSystem
 - FS_BurnerManagementSystem_PLC
- ▶ Neue PSSu-Module
 Folgende Module werden jetzt unterstützt:
 - PSSu K F FCU
- ▶ PMI 5
 Die PSS 4000-geeigneten Produkte der Serie PMI 5 werden jetzt unterstützt.
- ▶ Schnelleinstieg
 Ein Schnelleinstieg beschreibt anhand von einem einfachen Beispiel das Erstellen von Projekten mit PAS4000. Der Schnelleinstieg ist Teil der Online-Hilfe und über das Menü *Hilfe*, Option *Schnelleinstieg* aufrufbar.
 (19323)
- ▶ Änderungen des I/O-Zuordnungs-Editors
 Im I/O-Zuordnungs-Editor gibt es einige Änderungen, zum Beispiel:
 - Es gibt jetzt mehr Möglichkeiten mehrere I/O-Zuordnungen auf ein Mal auszuführen, siehe Online-Hilfe.
 - Wenn die I/O-Daten Modulbus angezeigt werden, kann bei I/O-Datentypen, die nur ein einziges Element besitzen, dieses Element ausgeblendet werden
 (19318)
- ▶ I/O-Zuordnungsliste
 In der I/O-Zuordnungsliste werden alle I/O-Zuordnungen angezeigt, die im Projekt vorhanden sind.
 Die I/O-Zuordnungsliste ist ein View, der verschiedene Filtermöglichkeiten bietet. Außerdem können I/O-Zuordnungen aus der Liste kopiert und in ein anderes Projekt eingefügt werden. Auch das Kopieren in eine CSV-Datei (z. B. eine Excel-Datei) sowie das Einfügen aus einer CSV-Datei ist möglich.
 (18998)

► PROFIBUS-DP-Slave-Editor

Es wird die Liste der Identifikations-Bytes aller konfigurierten virtuellen PROFIBUS-Module angezeigt. Sie dient zum Vergleich mit der Konfiguration im PROFIBUS-DP-Master.
(15049)

Multi-Programmierung

► Automatische Ressourcenzuordnung beim Einfügen von Bausteinen

Wenn einem Komponentenbaustein/Multi-Programm weitere Bausteine hinzugefügt werden, werden diese Bausteine automatisch einer Ressource zugeordnet. Diese Einstellung lässt sich auch deaktivieren.

IEC 61131-Programmierung

► Zeilennummern ein-/ausblenden

Es gibt jetzt den Button  auf der Symbolleiste von PAS4000 zum Ein- und Ausblenden der Zeilennummern in den IEC 61131-Editoren.
(6382)

Dynamische Programmanzeige

► Multi-Programmierung: Multi-Editor öffnen

Aus dem Dynamische Programmanzeige-Editor kann jetzt in den Multi-Editor zum Bearbeiten des Multi-Bausteins gewechselt werden (in den Dynamische Programmanzeige-Editor rechtsklicken und *Multi-Editor öffnen* wählen).
(14993)

► IEC 61131-Programmierung: Zeilennummern

Bei der dynamischen Programmanzeige von POU's werden jetzt Zeilennummern angezeigt.
(8642)

Optimierungen

IEC 61131-Programmierung

► Anzeige der Prüfsumme

Die Prüfsummen der POU's werden jetzt im Eigenschaften-View auf einer separaten Karteikarte angezeigt.
(10292)

► IL-Editor: Warnungen und Fehlermeldungen

Auch wenn das Schlüsselwort "END_..." (z. B. END_PROGRAM) auskommentiert wird, werden Informationen zu Fehlern und Warnungen angezeigt, wenn der Mauszeiger über eine Fehler- oder Warnungsmarkierung bewegt wird.
(9298)

► Eingabeassistent

Der Eingabeassistent kann jetzt auch aufgerufen werden, wenn der Cursor direkt vor einem Semikolon steht.
(18855)

Prozessdiagnose

► Eingabe der Ortsinformation

Die Eingabe der Ortsinformation für eine Meldung oder für eine Aktion der Abhilfe wurde verbessert.
(15358)

► BDIs mit demselben Namen

Es ist jetzt möglich für verschiedene Bausteine in einem Projekt BDIs zu erstellen, die denselben Namen besitzen. BDI-Namen müssen nur noch innerhalb eines Bausteins eindeutig sein.

(10211)

Änderungen in Version 1.5.0

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Neue Funktionen

- ▶ STL-Editor

Die IEC 61131-Programmierung kann jetzt auch in STL (Structured Text Language) ausgeführt werden.

- ▶ Windows 7

PAS4000 läuft jetzt auch unter der 64-Bit-Version von Windows 7.

- ▶ Neue Pilz-Bausteine:

- FS_Muting
- FS_Muting_PLC

- ▶ Reboot

In PAS4000 kann jetzt der Reboot von Geräten ausgelöst werden. Der Reboot eines Geräts entspricht einem Neustart (Spannung aus- und einschalten).

- ▶ PMI 4

Die PSS 4000-geeigneten Produkte der Serie PMI 4 werden jetzt unterstützt.

- ▶ Neue PSSu-Module

Folgende Module werden jetzt unterstützt:

- PSSu H m F DP SN SD
- PSSu H m F DP ETH SD
- PSSu H PLC1 FS SN SD-R
- PSSu H FS SN SD-R
- PSSu E S RS485(-T)
- PSSu E AI SHT1(-T)
- PSSu E F PS-P-R
- PSSu E F PS2-R
- PSSu E F 4DI-R
- PSSu E F 2DI 60-R
- PSSu E F DI OZ 2-R
- PSSu E F 4DO 0.5-R
- PSSu E F 2DO 2-R
- PSSu E F 2DOR 8-R
- PSSu E F AI I-R
- PSSu E F AI U-R

- ▶ Hardware-Konfiguration: Neues Gerät anlegen
Beim Anlegen eines neuen Geräts gibt es jetzt Filter, um die Auswahl der Produkttypen einzugrenzen. Außerdem kann alternativ die Bestellnummer eingegeben werden, um einen Produkttyp auszuwählen.
(15286)
- ▶ Prozessdiagnose: Reihenfolge der Aktionen in der Abhilfe
Die Reihenfolge der Aktionen in der Abhilfe ist jetzt änderbar.
(10768)

Optimierungen

- ▶ Binden und Download auf verschiedene PCs
Wenn ein Projekt auf einem PC gebunden wird und der Projekt-Download mit einem anderen PC ausgeführt wird, muss das Projekt auf dem zweiten PC nicht mehr erneut gebunden werden.
(14979)
- ▶ Menüs im Online-Netzwerk-Editor
Im Online-Netzwerk-Editor wurden die Menüs zum Reset, Restart, Start und Stopp ausführen umstrukturiert.
- ▶ Schutz des Projekts, Ebene 2
Wenn der Projektschutz für ein Projekt aktiviert ist, sind nach der Eingabe des Kennworts für Ebene 2 (Leserecht) keine Änderungen am Projekt mehr möglich; auch nicht am Anwenderprogramm im Multi-Editor.
(17438)
- ▶ Speichern der Editoren vor dem Netzwerk scannen
Vor dem Ausführen der Aktion "Netzwerk scannen" wird der Anwender aufgefordert, alle Editoren zu speichern. Wenn der Anwender auf OK klickt, werden jetzt alle Editoren gespeichert, auch der PSSu-Modul-Editor.
(17989)
- ▶ Lizenzierung: Übersicht der PASunits-Konten
In der Übersicht der PASunits-Konten werden jetzt auch Konten mit 0 PASunits angezeigt.
(13746)
- ▶ Suchen im Diagnoseprotokoll
Die Volltextsuche im Diagnoseprotokoll funktioniert jetzt.
(15207)
- ▶ Online-Aktionen
Wenn ein Projekt-Download ausgeführt wurde und dann der Multi-Editor geöffnet wurde, konnten in seltenen Fällen keine Online-Aktionen mehr ausgeführt werden. Dieser Fehler ist jetzt behoben.
(18301)
- ▶ Entfernen von Projekten aus der Projektverwaltung
Projekte mit Projektschutz können jetzt aus der Projektverwaltung entfernt werden, ohne dass ein Kennwort eingegeben werden muss.
(17883)

► I/O-Zuordnungs-Editor

Die Sortierung der Tabelle "Übersicht der I/O-Zuordnungen" im I/O-Zuordnungs-Editor funktioniert jetzt in allen Spalten fehlerfrei.
(14192, 16936)

► Projekt-Version

Die Version des Projekts kann jetzt bei der Erstellung eines neuen Projekts und auch in den Projekteigenschaften eines bestehenden Projekts geändert werden.
(13506)

Multi-Programmierung

- CB/Multi-Programm wechselt nicht mehr unbegründet in den Zustand "nicht gespeichert"
Wenn in einem gespeicherten CB/Multi-Programm ein Baustein zur Typkonvertierung angeklickt wird, dann wird der CB/das Multi-Programm nicht mehr als geändert markiert und muss nicht mehr neu gespeichert werden.
(14001)

► Binden schlägt nicht mehr fehl durch fehlende Ressourcenzuordnung

Wenn ein PI-Punkt eines Komponentenbausteins im Komponentenbaustein mit einem Baustein verbunden ist, der keiner Ressource zugeordnet ist, dann schlägt das Binden nicht mehr fehl.
(14855)

► Verschachtelte Komponentenbausteine

Auch wenn die Verschachtelungstiefe der Komponentenbausteine in einem Multi-Programm größer als 4 ist, kann das Projekt gebunden werden.
(17573)

► Einfügen von Zeilen und Spalten

Beim Einfügen von Zeilen und Spalten im Multi-Editor kann die Anzahl jetzt über die Tastatur eingegeben werden.
(15271)

► Binden des Projekts

- Projekte, die Multi-Programme enthalten werden jetzt in vielen Fällen schneller gebunden.
(17278, 17977, 17609)

- Das Binden von Projekten, die Multi-Programme enthalten, schlägt jetzt seltener fehl.
(17815, 18008)

► Umbenennen von Geräten

In seltenen Fällen konnten Multi-Programme nicht mehr geöffnet werden, nachdem ein Gerät im Projekt umbenannt wurde. Dieser Fehler tritt jetzt nicht mehr auf.
(17587)

► Erstellen von IEC 61131-Basisbausteinen

Wird ein IEC 61131-Basisbaustein aus einer POU erstellt, die I-Variablen mit dem Attribut R_EDGE oder F_EDGE besitzt, dann werden diese I-Variablen jetzt als Verbindungspunkte dargestellt.
(18004)

► Verwendung des Bausteins FS_SafetyValve

Auch wenn der Baustein in einem Komponentenbaustein aufgerufen wird, ist der Ventiltyp jetzt konfigurierbar.
(18423)

- ▶ Verbindung zwischen UINT und INT wird verhindert
Der Multi-Editor verhindert jetzt korrekterweise, dass Verbindungen zwischen Verbindungspunkten vom Datentyp UINT und INT hergestellt werden.
(18545)

IEC 61131-Programmierung

- ▶ POU umbenennen
Wenn eine POU in der Projektverwaltung umbenannt wird (Rechtsklick auf die POU, Menüoption *Umbenennen*) und die POU ist geöffnet, dann wird der Name in der geöffneten POU jetzt aktualisiert.
(14524)
- ▶ Unerreichbarer Code in POU
Wenn eine POU Operationen enthält, die niemals ausgeführt werden können, weil sie z. B. auf einen unbedingten Sprung folgen, kommt es nicht mehr zu einem internen Fehler von PAS4000.
(17385)
- ▶ Zugriff auf ARRAY-Elemente
Beim Zugriff auf ein ARRAY-Element kann jetzt anstelle eines Literals auch eine Variable angegeben werden (z. B. "LD myArray[2, myVar]"), ohne dass es zu falschen Fehlermeldungen oder Warnungen kommt.
(17866, 18019)
- ▶ Formatierung in Kommentaren
Beim Speichern wird Text in Kommentaren (z. B. Schlüsselworte) nicht mehr durch PAS4000 formatiert.
(6780)
- ▶ Eingabeassistent
In einigen Fällen konnte der Eingabeassistent nicht aufgerufen werden, wenn am Anfang der POU Kommentare standen. Dieser Fehler ist jetzt behoben.
(9921)

Prozessdiagnose

- ▶ IEC 61131-Programmierung: Migration von alten Projekten
Nach der Migration eines Projekts von PAS4000, Version 1.1.x auf die aktuelle PAS4000-Version, kommt es nicht mehr zu ungültigen Basisdiagnose-Items von Pilz-Bausteinen.
(17657)
- ▶ PI-Variable für Ortsinformation
Der sporadische Fehler, dass bei der Konfiguration eines BDIs keine PI-Variable für die Ortsinformation gewählt werden konnte, ist behoben.
(18616)
- ▶ Vordefinierte Bedingungen für BDIs
Bei der Konfiguration eines BDIs werden jetzt auch für Variablen vom Datentyp WORD alle verfügbaren vordefinierten Bedingungen angezeigt.
(14743)
- ▶ IEC 61131-Programmierung: Anzeige der Instanzen von BDIs
Wenn ein Funktionsbaustein in einer POU auf folgende Weise mehrfach instanziiert wurde, wurden die zugehörigen Instanzen der BDIs im Diagnose-Editor nicht angezeigt und die Diagnose funktionierte nicht:

myEstop1, myEstop2, myEstop3:FS_EmergencyStop_PLC;
Dieser Fehler ist jetzt behoben.
(18951)

► **BDI-Eigenschaften anzeigen**

Falls der Eigenschaften-View geschlossen ist, kann er jetzt mit einem Rechtsklick auf den BDI-Typ im Diagnose-Editor und Wahl der Menüoption "Eigenschaften" geöffnet werden.
(15023)

Variablen anzeigen, steuern und forcen

► **Multi-Programmierung: Aktueller Wert für die I-Variable des VALID-Bausteins**

Der aktuelle Wert für den I-PI-Punkt eines Komponentenbausteins wird jetzt auch angezeigt, wenn der Punkt im Komponentenbaustein mit dem I-Verbindungspunkt eines VALID-Bausteins verbunden ist.
(17849)

Dynamische Programmanzeige

► **IEC 61131-Programmierung: Wahl der Instanz**

Wenn die Programmanzeige für eine POU aufgerufen wird und im Projekt ist nur eine Instanz von der POU vorhanden, dann startet die Programmanzeige sofort. Die Auswahl der Instanz ist nicht mehr erforderlich.
(6604)

Änderungen in Version 1.4.3

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Optimierungen

- ▶ Reset eines Geräts

Auch wenn ein Systemteil oder das ganze Gerät im STOP-Zustand ist, ist ein Reset des Geräts mit dem Online-Netzwerk-Editor von PAS4000 möglich.
(18445)

IEC 61131-Programmierung

- ▶ Datentypen von ressourcenglobalen Variablen

Wenn für dieselbe ressourcenglobale Variable im Ressourcenglobale Variablen-Editor und im Deklarationsteil VAR_EXTERNAL einer POU verschiedene Datentypen angegeben sind, wird dieser Fehler beim Binden erkannt. Dieses gilt jetzt auch, wenn sich die Datentypen nur im Sicherheitsstatus unterscheiden, z. B. INT und SAFEINT.
(18578)

- ▶ R_EDGE und F_EDGE

Die Flankenerkennung funktioniert jetzt fehlerfrei, wenn eine I-Variable mit dem Attribut R_EDGE oder F_EDGE vor oder beim Aufruf des Funktionsbausteins nicht mit einem Wert belegt wird.
(18608, 18642)

- ▶ POU-Ordner kopieren

Wenn ein POU-Ordner von einem Projekt in ein anderes kopiert wird, können anschließend die POUs im Zielprojekt bearbeitet werden, ohne dass PAS4000 neu gestartet werden muss.
(18668)

Änderungen in Version 1.4.0

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Neue Funktionen

- ▶ Windows 7
PAS4000 läuft jetzt auch unter der 32-Bit-Version von Windows 7.
- ▶ Neue Pilz-Bausteine:
 - FS_SafeEthernetConnection
 - FS_CRC

Optimierungen

- ▶ Namensgebung eines PC
Nach der Ausführung der Namensgebung für einen PC wird der Anwender informiert, dass er den PC manuell neu starten muss.
(16660)
- ▶ Sicherungskopie wiederherstellen
Auch wenn in der Projektverwaltung der Projektinhalt eines Projekts ausgeblendet ist, ist das Wiederherstellen der Sicherungskopie dieses Projekts möglich.
(16348)
- ▶ Online-Task-Informationen
Wenn sich ein Task im Zustand TERMINATED befindet, wird der Task-Zustand korrekt angezeigt.
(16565)
- ▶ Meldungstexte in Diagnoseliste
Meldungstexte (max. 512 Zeichen) werden jetzt in der Diagnoseliste vollständig angezeigt.
(9622)

Multi-Programmierung

- ▶ Ressourcen-Zuordnung
Die Ressourcenzuordnung muss nur noch für Basisbausteine ausgeführt werden, nicht mehr für Multi-Programme und Komponentenbausteine.
(15001)
- ▶ Fehlermarkierung an IEC 61131-Bausteinen
Wenn in einer POU eine andere POU aufgerufen wird und die andere POU gelöscht wird, dann wird die aufrufende POU mit einem Fehlersymbol markiert. Wenn die aufrufende POU einem IEC 61131-Baustein zugewiesen ist, wird der IEC 61131-Baustein jetzt auch mit einem Fehlersymbol markiert.
(14701)

- ▶ Binden bei fehlender Ressourcenzuordnung
Wenn ein Baustein aus der Elementarbibliothek mit einem Baustein verbunden ist, der keiner Ressource zugeordnet ist, dann schlägt das Binden korrekterweise fehl. Der Anwender wird jetzt jedoch im Problem-View informiert, wie er das Problem lösen kann.
(15246)
- ▶ Ändern eines nicht instanziierten Komponentenbausteins
Änderungen an den Schnittstellenpunkten eines Komponentenbausteins können jetzt auch vorgenommen werden, wenn der Komponentenbaustein nicht in einem Multi-Programm instanziiert ist.
(16458)
- ▶ Anzeige der Datentypen
Wenn der Mauszeiger über einen Schnittstellenpunkt eines Bausteins bewegt wird, wird unter anderem der Datentyp des Punkts angezeigt. Der Datentyp wird jetzt auch korrekt angezeigt, wenn in den Tool-Einstellungen die Option *Abkürzungen für Datentypen* aktiviert ist.
(16552)
- ▶ Binden bei bestimmter Bausteinkombination
Es sind zwei anwenderprogrammierte IEC 61131-Bausteine vorhanden, denen jeweils eine Funktion zugewiesen ist. Wenn nun der Ausgang des ersten Bausteins mit einem Baustein zur Typkonvertierung verbunden ist und dessen Ausgang wiederum mit dem zweiten Baustein verbunden ist, dann ist das Binden jetzt möglich.
(16913)
- ▶ Reihenfolge der Schnittstellenpunkte auf IEC 61131-Bausteinen
Das Ein- und Ausblenden von Schnittstellenpunkten hat keinen Einfluss mehr auf die Reihenfolge der Schnittstellenpunkte auf dem IEC 61131-Baustein. Bei allen Instanzen eines IEC 61131-Bausteins werden die Schnittstellenpunkte jetzt in derselben Reihenfolge angezeigt.
(15766)
- ▶ Reihenfolge der Schnittstellenpunkte auf Komponentenbausteinen
Die Schnittstellenpunkte auf einem Komponentenbaustein werden jetzt in derselben Reihenfolge angezeigt, wie im geöffneten Komponentenbaustein.
(15929)

IEC 61131-Programmierung

- ▶ mehrdimensionale Felder (ARRAY)
Das Speichern von POU, in denen Felder mit vielen Dimensionen verwendet werden geht jetzt schneller.
(12313)
- ▶ IL-Editor: Code aus- und einblenden
Verschachtelter Code kann jetzt aus- und eingeblendet werden.
(15349)

Prozessdiagnose

- ▶ IEC 61131-Programmierung: BDI-Instanzen werden kopiert
Wenn eine versiegelte POU in ein Projekt kopiert wird und in der POU wird eine andere POU aufgerufen, die Basisdiagnose-Items besitzt, dann werden deren Basisdiagnose-Items jetzt mitkopiert.
(13026)

- ▶ Änderung der Ortsinformation erfordert erneutes Binden
Das Projekt muss jetzt auch neu gebunden werden, wenn in der Ortsinformation eines Basisdiagnose-Item die Einstellung *Art* geändert wird.
(16909)

- ▶ Sortierung der BDIs
Im Diagnose-Editor funktioniert jetzt die alphabetische Sortierung der Basisdiagnose-Items.
(11437)

Variablen anzeigen, steuern und forcen

- ▶ Anzeige auch bei leerem FB
Falls eine Variablenliste einen Funktionsbaustein mit leerem Anweisungsteil enthält, hat dieses keinen Einfluss mehr auf die Anzeige der anderen Variablen in der Liste.
(8100)
- ▶ Forcen von Variablen vom Datentyp DATE oder DATE_AND_TIME
Wenn Forcen für eine Variable vom Datentyp DATE oder DATE_AND_TIME ausgeführt wird, wird jetzt der eingegebene Wert zum Forcen verwendet.
(15472)
- ▶ Multi-Programmierung: Einfügen aus Instanzbaum
Das Ziehen von Variablen aus dem Instanzbaum eines Komponentenbausteins oder Multi-Programms in eine Variablenliste ist jetzt möglich.
(15721)
- ▶ Forcen des Valid-Bits
Das Forcen des Valid-Bits kann jetzt unabhängig von der zugehörigen I-PI-Variable ausgeführt werden.
(14607, 15691)

Dynamische Programmanzeige

- ▶ Multi-Programmierung: Anzeige der Namen des CB-Typs und der CB-Instanz
Bei der dynamischen Programmanzeige eines Komponentenbausteins werden jetzt sowohl der Name des CB-Typs als auch der Name der CB-Instanz angezeigt.
(16645)

Änderungen in Version 1.3.2

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- Deutsch
- Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Neue Funktionen

Funktionsbausteine _PLC für die IEC 61131-Programmierung

Für einige Sicherheitsfunktionen stehen jetzt Funktionsbausteine mit einer für die IEC 61131-Programmierung optimierten Bausteinschnittstelle zur Verfügung:

- FS_EmergencyStop_PLC
- FS_EnableSwitch_PLC
- FS_FootSwitch_PLC
- FS_LightCurtain_PLC
- FS_OperatingModeSelectorSwitch_PLC
- FS_OutputFBL_PLC
- FS_SafetyGate_PLC

Optimierungen

- FS_CamController

Es steht eine neue Version des Bausteins FS_CamController (Nockenschaltwerk elektr.) in der PAS4000-Bibliothek zur Verfügung.

- IEC 61131-Programmierung

- Sicherheitsstatus von POU's

In der IEC 61131-Programmierung wird eine FS-POU ausschließlich in den folgenden Fällen zu einer FS-POU mit gemischter Eingangsschnittstelle:

- Deklaration einer I-PI-Variablen, die **nicht** von einem FS-Datentyp ist
- Deklaration einer Variablen vom Typ VAR_INPUT, VAR_IN_OUT oder VAR_EXTERNAL, die **nicht** von einem FS-Datentyp ist
- Aufruf/Instanziierung einer POU, in der eine I-PI-Variable oder eine Variable vom Typ VAR_EXTERNAL deklariert ist, die **nicht** von einem FS-Datentyp ist (16597)
- POU öffnen
Auch wenn viele Projekte in der Projektverwaltung vorhanden sind, stürzt PAS4000 beim Öffnen einer POU nicht mehr ab. (16801)
- Kopieren von POU-Ordern
Nach dem Kopieren und Einfügen eines POU-Ordners können POU's in dem Ordner bearbeitet werden, ohne dass Fehler auftreten. (17134)

- Umbenennen oder Löschen von Variablen
Variablen, die in den Bedingungen mehrerer Basisdiagnose-Items verwendet werden, können jetzt umbenannt oder gelöscht werden, ohne dass Fehler auftreten.
(17145)
- Prozessdiagnose: Diagnosemeldungen nach Umbenennen einer POU
Beim Umbenennen einer POU bleiben die verbundenen Basisdiagnose-Items erhalten.
Die Diagnosemeldungen werden korrekt angezeigt.
(16804, 16808)

Änderungen in Version 1.3.1

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- Deutsch
- Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Optimierungen

- Potentielles Sicherheitsproblem bei FS-Ressourcen mit mehreren Tasks
Ein potentielles Sicherheitsproblem bei Projekten mit mehr als einem Task in einer FS-Ressource wurde behoben.
(17135)
- Potentielles Problem bei ST-Ressourcen mit mehreren Tasks
Ein potentielles Problem bei Projekten mit mehr als einem Task in einer ST-Ressource wurde behoben.
(17135)

Änderungen in Version 1.3.0

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Neue Funktionen

Multi-Editor

Mit dem Multi-Editor steht jetzt ein grafischer Editor zur Erstellung des Anwenderprogramms nach dem Komponentenmodell zur Verfügung. Bausteine werden über Verbindungslinien zu Programmen zusammengefügt. Mit Hilfe von Komponentenbausteinen können Programme hierarchisch strukturiert werden. Im Multi-Editor können folgende Bausteine eingesetzt werden:

- ▶ vom Anwender in IEC 61131-Programmierung erstellte Funktionsbausteine und Funktionen
- ▶ vom Anwender erstellte Komponentenbausteine
- ▶ standardisierte IEC 61131-Bausteine für Grundfunktionen und PSS 4000-Systembausteine für systembezogene Funktionen, die von Pilz zur Verfügung gestellt werden
- ▶ Pilz-Bausteine für Anwendungen wie z. B. Not-Halt-Taster, Pressen

Optimierungen

- ▶ IEC 61131-Programmierung
 - Anzeige des Schutzes von POU's
In inaktiven Projekten wird jetzt im Eigenschaften-View von POU's die Karteikarte *Schutz* angezeigt.
(14775)
 - Sicherheitsstatus von Funktionen
Der Sicherheitsstatus (FS, ST) wird jetzt entsprechend dem Inhalt einer Funktion festgelegt.
(9983)
 - Kopieren vieler POU's
Das Kopieren und Einfügen von mehreren POU's in ein Projekt ist jetzt fehlerfrei möglich.
(14595)
 - Versiegeln von ST-POU's
Auch ST-Anwender können jetzt ST-POU's versiegeln.
(14597)
 - Kopieren im Vergleichs-Editor
Wenn zwei POU's mit identischen Namen (aus verschiedenen Projekten) verglichen werden und der Inhalt einer POU im Vergleichs-Editor in die andere POU kopiert wird, dann werden für sie jetzt auch identische Prüfsummen berechnet.
(8601)

- Kopieren von POUs
Wenn POUs in ein Projekt kopiert werden, hat dieses keinen Einfluss mehr auf die I/O-Zuordnungen im Projekt.
(14778)
- ▶ Diagnose allgemein
 - Anzeige des Diagnoseprotokolls
Fehler in der Anzeige des Diagnoseprotokolls wurden behoben.
(14793)
- ▶ Systemdiagnose
 - unvollständige Abhilfe für Systemmeldungen
In der Diagnoseliste werden jetzt für Systemmeldungen alle Aktionen der Abhilfe angezeigt.
(11124)
- ▶ Prozessdiagnose
 - Feldelement oder Strukturelement in der Bedingung
Wenn in der Bedingung für eine Diagnosemeldung als Variable ein Feldelement oder Strukturelement verwendet wird, wird die Bedingung jetzt korrekt ausgewertet. Wenn die Bedingung "TRUE" ist, wird die Diagnosemeldung angezeigt.
(16097, 16098)
 - keine Prozessdiagnose bei Pilz-Bausteinen
Das Anzeigen der Diagnosemeldungen funktioniert jetzt auch für Pilz-Bausteine der Version 1.0.0.
(15314)
 - ressourcenglobale Variablen in der Bedingung
IEC 61131-Programmierung: Wenn in der Bedingung eines Basisdiagnose-Items eine ressourcenglobale Variable verwendet wird, dann wird erst eine Instanz des BDI angezeigt, wenn die ressourcenglobale Variable in einer POU als VAR_EXTERNAL referenziert wird.
(12775)
 - BDI-Instanzen für Pilz-Bausteine fehlen
IEC 61131-Programmierung: Wenn ein Pilz-Baustein in einem Funktionsbaustein instanziiert wird, werden jetzt auch die Instanzen für die Basisdiagnose-Items erstellt.
(14158)
 - BDI-Instanzen von Pilz-Bausteinen werden nicht gelöscht
IEC 61131-Programmierung: Wenn ein Pilz-Baustein in einer POU instanziiert ist und die POU wird gelöscht, dann werden jetzt auch die Instanzen der Basisdiagnose-Items des Pilz-Bausteins gelöscht.
(14263)
 - BDI-Instanzen von Pilz-Bausteinen werden nicht kopiert
IEC 61131-Programmierung: Wenn ein Pilz-Baustein in einer POU instanziiert ist und die POU wird kopiert, dann werden jetzt auch die Instanzen der Basisdiagnose-Items des Pilz-Bausteins kopiert.
(14315)

- Kopieren der Basisdiagnose-Items von Pilz-Bausteinen
Basisdiagnose-Items von Pilz-Bausteinen können jetzt von einem Projekt in ein anderes kopiert werden.
(14228)
- Umbenennen von freien Basisdiagnose-Items
Das Umbenennen von BDIs, die mit keinem Baustein verbunden sind, ist jetzt möglich.
(10752)
- ▶ Variablen anzeigen, steuern und forcen
 - Änderung des Anzeigeformats
Nach der Änderung des Anzeigeformats kommt es nicht mehr zur Anzeige falscher Werte.
(14926)
 - ressourcenglobale Variablen mit Valid-Bit
Wenn eine ressourcenglobale Variable, für die die Erweiterung VALID deklariert ist, in eine Variablenliste eingefügt wird, dann wird jetzt automatisch auch das Valid-Bit in die Variablenliste eingefügt.
(14863)
 - keine Anzeige von umbenannten Bausteinen
Wenn eine POU/ein Baustein umbenannt wird, werden die Variablenlisten jetzt auch automatisch aktualisiert.
(10336)
 - keine Aktualisierung bei Klick
Das Anklicken einer Variablen beeinflusst nicht mehr die Anzeige der anderen Variablen in der Variablenliste.
(7766)
- ▶ Dynamische Programmanzeige
 - IEC 61131-Programmierung: Stopp nach längerer Ausführung
Die dynamische Programmanzeige läuft stabil.
(15264)
 - nicht alle Geräte online
Die dynamische Programmanzeige kann jetzt auch ausgeführt werden, wenn nicht alle Geräte des Projekts am SafetyNET p angeschlossen sind.
(15332)
- ▶ Administratorrechte zur Ausführung
Zur Ausführung von PAS4000 sind keine Administratorrechte mehr erforderlich.
(12665)
- ▶ PC nicht OPC-Server
Ein Projekt kann jetzt auch gebunden werden, wenn ein PC als Gerät ins Projekt eingefügt ist, der nicht als OPC-Server konfiguriert ist.
(11090)
- ▶ Konfiguration des SNTP-Servers
Wenn das Fenster zur Konfiguration des SNTP-Servers geöffnet wird, wird jetzt die aktuelle Konfiguration angezeigt.
(14536)

- ▶ Änderung der IP-Adresse des SNTP-Servers
Wenn die IP-Adresse des Geräts geändert wird, das als SNTP-Server dient, wird die Konfiguration des SNTP-Servers jetzt automatisch aktualisiert.
(14184)
- ▶ Konfiguration PROFIBUS-DP-Slave
Im PROFIBUS-DP-Slave-Editor wird die aktuelle Einstellung für "Bytes tauschen" jetzt korrekt angezeigt.
(14765)
- ▶ angeblich aktive Online-Aktion
Die Ausführung einer Aktion wird nicht mehr mit der Begründung verweigert, dass eine Online-Aktion ausgeführt wird, wenn keine Online-Aktion aktiv ist.
(14791)
- ▶ Download
Die Zuverlässigkeit des Downloads und der Meldungen beim Download wurde erhöht.
(14792, 14962, 15027, 15340)
- ▶ SafetyNET p-Verbindungen
Der Austausch vieler Daten zwischen Geräten ist jetzt möglich, weil mehrere Safety-NET p-Verbindungen erstellt werden.
(14844, 14234)
- ▶ Aktion *Suchen und ersetzen*
Die Aktion *Suchen und ersetzen* ist jetzt auf den aktiven Editor begrenzt.
(14871)
- ▶ Sicherungskopie wiederherstellen
Nach dem Wiederherstellen einer Sicherungskopie, muss das Projekt nicht mehr erneut gebunden werden.
(15817)
- ▶ Online-Task-Informationen nach Sprachwechsel
Nach dem Umschalten der Tool-Sprache von Englisch nach Deutsch, werden jetzt die Online-Task-Informationen angezeigt.
(15869)
- ▶ unbekannte Projekte in Projektverwaltung
Auch nach dem Ausführen vieler Online-Aktionen kommt es nicht mehr zur Anzeige von unbekannten Projekten mit 16stelligen numerischen Namen in der Projektverwaltung.
(10619)
- ▶ Prüfsumme "FS-Projekt" bei Änderung der Namensgebungsdaten
Wenn die Namensgebungsdaten eines Geräts mit einer FS-Ressource und/oder FS-Modulen geändert werden, wird jetzt auch die Prüfsumme "FS-Projekt" geändert.
(12518)
- ▶ Gerätenamensgebung
Die Eingabe von unzulässigen Zeichen in Gerätenamen wird jetzt verhindert.
(14628)
- ▶ Querverweisliste: Anzeige der Basisdiagnose-Items
In der Querverweisliste werden jetzt für Variablen, die in der Bedingung eines Basisdiagnose-Items verwendet werden, auch die Basisdiagnose-Items angezeigt.
(5818)

- ▶ Raw UDP-Verbindungen
Die I/O-Zuordnung von Raw UDP-Verbindungen mit der Rolle "Transmission/Reception" ist jetzt möglich, weil separate Felder (ARRAY) für Sendedaten und Empfangsdaten erzeugt werden.
(13943)
- ▶ ARRAYs
Das Speichern und Bearbeiten von Feldern wurde beschleunigt.
(11947, 13003, 15024)
- ▶ automatische Aktivierung eines Projekts
Beim Starten von PAS4000 wird jetzt kein Projekt mehr automatisch aktiviert.
(15643)
- ▶ Menüoption *Gehe zu* im Problem-View
Wenn die Menüoption *Gehe zu* im Problem-View gewählt wird und das Sprungziel der PSSu-Modul-Editor ist, dann wird jetzt der Editor geöffnet und das Problem markiert.
(6129)
- ▶ Projekt auf verschiedenen PCs bearbeiten
Wird ein Projekt abwechselnd auf verschiedenen PCs gespeichert und bearbeitet, kommt es nicht mehr zu Problemen beim Binden.
(6547)

Änderungen in Version 1.2.5

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

FS_CamController

Der Baustein FS_CamController (Nockenschaltwerk elektr.) wird in der aktuellen Version von PAS4000 nicht ausgeliefert. Der bisher ausgelieferte Baustein (Version 1.0.0) darf nur nach Rücksprache mit Pilz eingesetzt werden. Eine neue Version des Bausteins wird bald verfügbar sein. Wenn Sie den Baustein einsetzen möchten, nehmen Sie bitte Kontakt mit Pilz auf.

Optimierungen

- ▶ IL-Programmierung: Operationen S und R
In FS-POUs kann die Operation S oder R jetzt auch auf Elemente eines als ressourcen-globale Variable deklarierten Feldes (ARRAY) angewendet werden.
(15375)
- ▶ SafetyNET p-Kommunikation
Wenn in einem Projekt die I/O-Zuordnung oder die Ressourcenzuordnung geändert wird und das Projekt anschließend nicht auf alle Geräte übertragen wird, dann wird die Safety-NET p-Kommunikation zwischen den von der Änderung betroffenen Geräte verhindert.
(15090)

Änderungen in Version 1.2.4

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Optimierungen

SafetyNET p

Die Datenübertragung wurde optimiert. Es können jetzt mehr Daten vom Datentyp BOOL zwischen den SafetyNET p-Teilnehmern übertragen werden. Auf die Übertragung von Daten anderer Datentypen wirkt sich die Optimierung nicht aus.

Änderungen in Version 1.2.3

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Optimierungen

Valid-Bit

Wenn eine Ressource auf einem PSSu-System läuft und in ihr Valid-Bits von Eingängen auf anderen PSSu-Systemen verarbeitet werden, erhält sie jetzt korrekt gesetzte Valid-Bits.
(14676)

Änderungen in Version 1.2.2

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Optimierungen

- ▶ Projekt binden
Projekte können jetzt wieder unabhängig davon gebunden werden, ob die Ressourcenzuordnung schon vorgenommen wurde oder nicht.
(14513)
- ▶ Anzeige von Themen in der Online-Hilfe
In der Online-Hilfe werden jetzt alle Hilfethemen korrekt angezeigt.
(14477)
- ▶ Online-Hilfe in deutsch
Wenn in PAS4000 die Tool-Sprache deutsch eingestellt ist, wird auch die Online-Hilfe in deutsch angezeigt.
(14459)

Änderungen in Version 1.2.1

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- Deutsch
- Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Neue Funktionen

- Neu unterstützte Module
 - PSSu H PLC1 DP SN SD
 - PSSu K S 8DI 8DO 0.5
 - PSSu XB F-T
 - PSSu XR F-T
- Lizenzierung

Für PAS4000 wurde ein Lizenzierungssystem eingeführt.
- Online-Hilfe

Die Online-Hilfe enthält die Beschreibung der wichtigsten Funktionen von PAS4000, die vollständige Programmieranleitung und die Beschreibung der Pilz-Bausteine.
- Projekt

Ein Projekt kann jetzt 512 Geräte enthalten.
- Schutz des Projekts

Der Zugriff auf Projekte kann durch Kennworte geschützt werden. Dabei gibt es zwei Ebenen: nur Leserecht und uneingeschränktes Zugriffsrecht.
- I/O-Zuordnung
 - Die I/O-Zuordnung kann vor der Ressourcen-Zuordnung ausgeführt werden.
 - Es können komplette Strukturen (I/O-Datentypen) und Felder zugeordnet werden.
- Binden

Es gibt jetzt die Möglichkeit, nur Änderungen neu zu binden. Dadurch wird das Binden deutlich schneller.
- Sicherungskopie erstellen

Alle Dateien eines Projekts können zur Sicherung oder zur Weitergabe des Projekts in einer Datei gespeichert werden.
- Tool-Einstellungen

In den Tool-Einstellungen können jetzt einige Voreinstellungen für das Arbeiten mit PAS4000 vorgenommen werden.
- IEC 61131-Programmierung

PI-Variablen können als Felder deklariert werden.

Optimierungen

- Gerätenamensgebung

Die Gerätenamensgebung kann auch ausgeführt werden, wenn sich ein Gerät in einem anderen Subnet befindet als der PAS4000-PC.

► IP-Verbindungs-Editor: Modbus/TCP-Client

Die zulässigen Wertebereiche für die Datenlängen bei den verschiedenen Funktionscodes sind jetzt korrekt implementiert.

(10830)

Änderungen in Version 1.1.3

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Optimierungen

Dynamische Programmanzeige

Die dynamische Programmanzeige kann jetzt auch für umfangreiche POUs mit mehreren hundert Variablen und Zeilen ausgeführt werden.

Prozessdiagnose

Es wurden mehrere Optimierungen im Bereich Prozessdiagnose vorgenommen.

Änderungen in Version 1.1.2

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- ▶ Deutsch
- ▶ Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Neue Funktionen

Task-Informationen im OPC-Namensraum

Im Namensraum wird jetzt die minimale, maximale und aktuelle Zykluszeit zu jedem Task angezeigt.

Optimierungen

Download-Zeit reduziert

Die Download-Zeit für ein Projekt mit Prozessdiagnose wurde deutlich reduziert.

Diagnose-Editor

Für Pilz-Bausteine werden jetzt die Instanzen von Basisdiagnose-Items korrekt angezeigt.

Zeitstempel in Diagnoseliste und –protokoll

In der Diagnoseliste und im Diagnoseprotokoll werden jetzt für denselben Eintrag nicht mehr unterschiedliche Zeitstempel angezeigt.

Ortsinformation in der Prozessdiagnose

Die Ortsinformation in der Prozessdiagnose wird jetzt korrekt angezeigt.

Valid-Bit für externe Daten vom Modbus/TCP

Es können jetzt auch Projekte gebunden werden, in denen PI-Variablen mit Valid-Bit deklariert sind, die externen Daten vom Modbus/TCP zugeordnet sind.

Fehlermeldung "Java heap space"

Beim Binden oder Download kommt es nicht mehr zur Fehlermeldung "Java heap space" und PAS4000 arbeitet korrekt.

Änderungen in Version 1.1.1

Diese Version steht in den folgenden Sprachen zur Verfügung:

- Deutsch
- Englisch

Diese Version von PAS4000 ist **nicht** für Bahnanwendungen zertifiziert.

Optimierungen

Ein interner Fehler in der Verwaltung der Bausteinbibliothek (Pilz-Bausteine, standardisierte Funktionen und Funktionsbausteine) wurde behoben.

Wir empfehlen die Version 1.1.0 von PAS4000 nicht mehr zu verwenden.

