

# Siemens S7 Plus Ethernet-Treiber

© 2026 Kepware. Alle Rechte vorbehalten.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Siemens S7 Plus Ethernet-Treiber</b> .....	<b>1</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>2</b>
Willkommen bei der Siemens S7 Plus Ethernet-Treiber Hilfe .....	4
<b>Übersicht</b> .....	<b>4</b>
Setup .....	5
Kanaleigenschaften – Allgemein .....	6
Tag-Zähler .....	7
Channel Properties — Ethernet Communications .....	8
Channel Properties — Write Optimizations .....	8
Channel Properties — Advanced .....	9
Geräteeigenschaften – Allgemein .....	9
Betriebsmodus .....	11
Tag-Zähler .....	11
Device Properties — Scan Mode .....	11
Device Properties — Timing .....	12
Device Properties — Auto-Demotion .....	13
Geräteeigenschaften – Tag-Generierung .....	13
Geräteeigenschaften – Kommunikation .....	16
Device Properties — Redundancy .....	18
<b>Optimizing Communications</b> .....	<b>19</b>
<b>Data Types Description</b> .....	<b>21</b>
Data Type Mapping .....	22
<b>Symbolic Address Descriptions</b> .....	<b>25</b>
<b>Event Log Messages</b> .....	<b>26</b>
Tag kann nicht gelesen werden.   Tag-Adresse = '<Adresse>', .....	26
Leseanforderung fehlgeschlagen.   .....	26
In Tag kann nicht geschrieben werden.   Tag-Adresse = '<Adresse>', .....	26
Schreibanforderung fehlgeschlagen.   .....	27
Kein Tag generiert für Knoten. Knotenadresse = '<Adresse>', .....	27
Array-Definition wurde aktualisiert, sodass sie der Controller gefundenen Änderung entspricht.   Tag-Adresse = '<Adresse>'. .....	27
SPS-Details   IP = '<Adresse>', Port = '<Port>', SPS-Familie = '<Familie>', Typ = '<Typ>', MLFB = '<MLFB>', Firmware = '<Firmware>'. .....	27
Siemens Kommunikationsbibliothek   Version = '<Version>', Builddatum = '<Builddatum>'. .....	28
Symbole werden aus SPS geladen.   .....	28
Es wurden sichere Kommunikationszertifikate geladen, doch wurden ungültige Zertifikate erkannt.   Geladen = '<count>', Abgelaufen = '<count>', Ungültige Signatur = '<count>'. .....	28

Sichere Kommunikationszertifikate wurden erfolgreich geladen.   Geladen = '<count>'. .....	28
Verbindungsdetails   .....	28
<b>Erklärungen zu Ursachen</b> .....	<b>29</b>
<b>Appendix — Reloading Symbols</b> .....	<b>39</b>
<b>Index</b> .....	<b>40</b>

---

## Willkommen bei der Siemens S7 Plus Ethernet-Treiber Hilfe

---

Dies ist die Benutzerdokumentation für Kepware Siemens S7 Plus Ethernet-Treiber. Diese Dokumentation wird regelmäßig aktualisiert, um die neuesten Funktionen und Informationen widerzuspiegeln.

### Übersicht

Was ist Siemens S7 Plus Ethernet-Treiber?

### Setup

Wie konfiguriere ich einen Kanal sowie ein Gerät für die Verwendung mit diesem Treiber?

### Kommunikation optimieren

Wie erziele ich die beste Leistung mit dem Treiber?

### Datentypbeschreibung

Welche Datentypen unterstützt dieser Treiber?

### Adressbeschreibungen

Wie adressiere ich eine Datenposition auf einem Siemens-Gerät?

### Ereignisprotokollmeldungen

Welche Meldungen erzeugt der Siemens S7 Plus Ethernet-Treiber?

Version 1.052

© 2026 Kepware. Alle Rechte vorbehalten.

## Übersicht

---

Siemens S7 Plus Ethernet-Treiber bietet eine zuverlässige Möglichkeit, Ethernet-Geräte von Siemens mit OPC-Client-Anwendungen, u.a. HMI, SCADA, Historian, MES, ERP und zahlreichen benutzerdefinierten Anwendungen, zu verbinden. Es ist für die Verwendung mit Siemens S7 1200 und 1500 SPS vorgesehen, die symbolische Adressierung unterstützen und Zugriff auf optimierte Blöcke bieten.

Der Treiber erfordert keine zusätzlichen Bibliotheken oder zusätzliche Hardware. Es wird eine Standard-Ethernet-Karte benötigt.

## Setup

Dieser Abschnitt enthält Setup-Informationen für das Herstellen einer Verbindung zu den Controllern S7-1200 und S7-1500.

### Kommunikationsprotokoll

S7 Comm Plus

### Unterstützte Geräte

Gerät muss symbolische Adressierung unterstützen.

- S7-1200
- S7-1500

Diese Geräte verfügen über ein integriertes Ethernet-Modul.

Die unterstützten Geräte unterstützen die folgenden Firmware-Versionen:

Kepware Version	S7-1200	S7-1500
6.14 oder höher	FW 4.6, 4.5, 4.4, 4.2.1, SPS 4.2	FW 3.0.x, 2.9.x, 2.8.1, 2.6, 2.5, SPS 2.0, <1.7
6.11 - 6.13	FW 4.5, 4.4, 4.2.1, SPS 4.2	FW 2.9.2, 2.8.1, 2.6, 2.5, SPS 2.0, <1.7

### Sicherheitsprotokolle

TLS Version 1.3 (niedriger für ältere Geräte)

### Kanal- und Gerätegrenzwerte

Die von diesem Treiber unterstützte maximale Anzahl von Kanälen liegt bei 256. Die maximale Anzahl von Geräten, die von diesem Treiber unterstützt werden, liegt bei 16 pro Kanal.

• **Siehe auch:** [Kanaleigenschaften](#), [Geräteigenschaften](#), [Unterstützung für Siemens und Media-Level Redundancy](#) sowie die [Wissensdatenbank](#) des Supports für den Artikel über die Migration von Siemens TCP/IP nach Siemens S7 Plus (Anmeldung erforderlich).

## Kanaleigenschaften – Allgemein

Dieser Server unterstützt die Verwendung von mehreren gleichzeitigen Kommunikationstreibern. Jedes Protokoll oder jeder Treiber, das/der in einem Serverprojekt verwendet wird, wird als Kanal bezeichnet. Ein Serverprojekt besteht unter Umständen aus vielen Kanälen mit demselben Kommunikationstreiber oder mit eindeutigen Kommunikationstreibern. Ein Kanal fungiert als grundlegender Baustein eines OPC-Links. Diese Gruppe wird verwendet, um allgemeine Kanaleigenschaften (wie z.B. die ID-Attribute und den Betriebsmodus) anzugeben.

• **Siehe auch:** API-Dokumentation zu Eigenschaftsinformationen finden Sie unter dem Endpunkt `/config/v1/doc/drivers`.

Eigenschaftengruppen		
<b>Allgemein</b>		
Scan-Modus		
Zeitvorgabe		
Automatische Herabstufung		
Tag-Generierung		
Protokolleinstellungen		
Tag-Import		
Ermittlung		
	<b>Identifikation</b>	
	Name	
	Beschreibung	
	Treiber	
	Modell	
	Kanalzuweisung	
	ID	
	<b>Betriebsmodus</b>	
	Datensammlung	Aktivieren
	Simuliert	Nein
	<b>Tag-Zähler</b>	
	Statische Tags	1

### Identifikation

**Name:** Geben Sie die benutzerdefinierte ID dieses Kanals an. Bei jedem Serverprojekt muss jeder Kanalname eindeutig sein. Zwar können Namen bis zu 256 Zeichen lang sein, doch haben einige Client-Anwendungen beim Durchsuchen des Tag-Raums des OPC-Servers ein eingeschränktes Anzeigefenster. Der Kanalname ist ein Teil der OPC-Browserinformationen. Die Eigenschaft ist erforderlich, um einen Kanal zu erstellen.

• *Informationen über reservierte Zeichen finden Sie in der Serverhilfe unter „So benennen Sie Kanäle, Geräte, Tags und Tag-Gruppen richtig“.*

**Beschreibung:** Geben Sie benutzerdefinierte Informationen über diesen Kanal an.

• Viele dieser Eigenschaften, einschließlich der Beschreibung, verfügen über ein zugeordnetes System-Tag.

**Treiber:** Geben Sie das Protokoll/den Treiber für diesen Kanal an. Geben Sie den Gerätetreiber an, der während der Kanalerstellung ausgewählt wurde. Es ist eine deaktivierte Einstellung in den Kanaleigenschaften. Die Eigenschaft ist erforderlich, um einen Kanal zu erstellen.

• **Hinweis:** Beim Online-Vollzeitbetrieb des Servers können diese Eigenschaften jederzeit geändert werden. Dies schließt das Ändern des Kanalnamens ein, um zu verhindern, dass Clients Daten am Server registrieren. Wenn ein Client bereits ein Element vom Server abgerufen hat, bevor der Kanalname geändert wurde, sind die Elemente davon nicht beeinflusst. Wenn die Client-Anwendung das Element nach der Änderung des Kanalnamens freigibt und versucht, es mit dem alten Kanalnamen erneut abzurufen, wird das Element nicht akzeptiert. Es sollten keine Änderungen an den Eigenschaften erfolgen, sobald eine große Client-Anwendung entwickelt wurde. Verwenden Sie die richtige Benutzerrollen- und Berechtigungsverwaltung, um zu verhindern, dass Operatoren Eigenschaften ändern oder auf Serverfunktionen zugreifen.

### Diagnose

**Diagnoseerfassung:** Wenn diese Option aktiviert ist, stehen die Diagnoseinformationen des Kanals für OPC-Anwendungen zur Verfügung. Da für die Diagnosefunktionen des Servers eine minimale Mehraufwandsverarbeitung erforderlich ist, wird empfohlen, dass sie bei Bedarf verwendet werden und ansonsten deaktiviert sind. Die Standardeinstellung ist deaktiviert.

● **Hinweis:** Diese Eigenschaft ist nicht verfügbar, wenn der Treiber oder das Betriebssystem die Diagnose nicht unterstützt.

● **Tipp:** Sie können Diagnoseinformationen in ASCII anzeigen.

● *Weitere Informationen dazu finden Sie unter "Kommunikationsdiagnosen" und "Statistik-Tags" in der Serverhilfe.*

## Tag-Zähler

**Statische Tags:** Gibt die Gesamtanzahl der definierten statischen Tags auf dieser Ebene (Gerät oder Kanal) an. Diese Informationen können bei der Problembehandlung und beim Lastenausgleich hilfreich sein.

## Channel Properties — Ethernet Communications

Ethernet Communication can be used to communicate with devices.

Eigenschaftengruppen	Ethernet-Einstellungen	
Allgemein	Netzwerkadapter	Standard
<b>Ethernet-Kommunikation</b>		

### Ethernet Settings

**Network Adapter:** Specify the network adapter to bind. When left blank or Default is selected, the operating system selects the default adapter.

## Channel Properties — Write Optimizations

The server must ensure that the data written from the client application gets to the device on time. Given this goal, the server provides optimization properties to meet specific needs or improve application responsiveness.

Eigenschaftengruppen	Schreiboptimierungen	
Allgemein	Optimierungsmethode	Nur den letzten Wert für alle Tags schr...
Serielle Kommunikation	Servicezyklus	10
<b>Schreiboptimierungen</b>		

### Write Optimizations

**Optimization Method:** Controls how write data is passed to the underlying communications driver. The options are:

- **Write All Values for All Tags:** This option forces the server to attempt to write every value to the controller. In this mode, the server continues to gather write requests and add them to the server's internal write queue. The server processes the write queue and attempts to empty it by writing data to the device as quickly as possible. This mode ensures that everything written from the client applications is sent to the target device. This mode should be selected if the write operation order or the write item's content must uniquely be seen at the target device.
- **Write Only Latest Value for Non-Boolean Tags:** Many consecutive writes to the same value can accumulate in the write queue due to the time required to actually send the data to the device. If the server updates a write value that has already been placed in the write queue, far fewer writes are needed to reach the same final output value. In this way, no extra writes accumulate in the server's queue. When the user stops moving the slide switch, the value in the device is at the correct value at virtually the same time. As the mode states, any value that is not a Boolean value is updated in the server's internal write queue and sent to the device at the next possible opportunity. This can greatly improve the application performance.
  - **Note:** This option does not attempt to optimize writes to Boolean values. It allows users to optimize the operation of HMI data without causing problems with Boolean operations, such as a momentary push button.
- **Write Only Latest Value for All Tags:** This option takes the theory behind the second optimization mode and applies it to all tags. It is especially useful if the application only needs to send the latest

value to the device. This mode optimizes all writes by updating the tags currently in the write queue before they are sent. This is the default mode.

**Duty Cycle:** is used to control the ratio of write to read operations. The ratio is always based on one read for every one to ten writes. The duty cycle is set to ten by default, meaning that ten writes occur for each read operation. Although the application is performing a large number of continuous writes, it must be ensured that read data is still given time to process. A setting of one results in one read operation for every write operation. If there are no write operations to perform, reads are processed continuously. This allows optimization for applications with continuous writes versus a more balanced back and forth data flow.

● **Note:** It is recommended that the application be characterized for compatibility with the write optimization enhancements before being used in a production environment.

## Channel Properties — Advanced

This group is used to specify advanced channel properties. Not all drivers support all properties; so the Advanced group does not appear for those devices.

Eigenschaftengruppen	<input type="checkbox"/> <b>Nicht normalisierte Float-Handhabung</b>	
Allgemein	Gleitkommawerte	Durch Null ersetzen
Serielle Kommunikation	<input type="checkbox"/> <b>Verzögerung zwischen Geräten</b>	
Schreiboptimierungen	Verzögerung zwischen Geräten...	0
<b>Erweitert</b>		
Kommunikationsserialisierung		

**Non-Normalized Float Handling:** A non-normalized value is defined as Infinity, Not-a-Number (NaN), or as a Denormalized Number. The default is Replace with Zero. Drivers that have native float handling may default to Unmodified. Non-normalized float handling allows users to specify how a driver handles non-normalized IEEE-754 floating point data. Descriptions of the options are as follows:

- **Replace with Zero:** This option allows a driver to replace non-normalized IEEE-754 floating point values with zero before being transferred to clients.
- **Unmodified:** This option allows a driver to transfer IEEE-754 denormalized, normalized, non-number, and infinity values to clients without any conversion or changes.

● **Note:** This property is disabled if the driver does not support floating-point values or if it only supports the option that is displayed. According to the channel's float normalization setting, only real-time driver tags (such as values and arrays) are subject to float normalization. For example, EFM data is not affected by this setting.

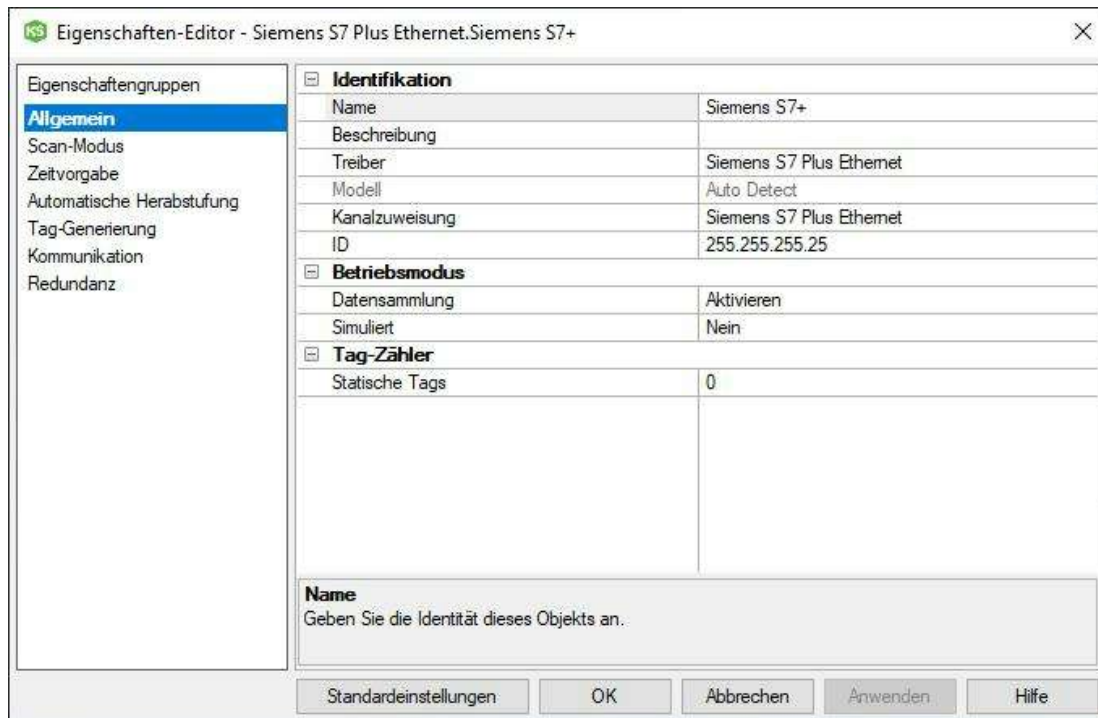
● *For more information on the floating-point values, refer to "How To ... Work with Non-Normalized Floating-Point Values" in the server help.*

**Inter-Device Delay:** Specify the amount of time the communications channel waits to send new requests to the next device after data is received from the current device on the same channel. Zero (0) disables the delay.

● **Note:** This property is not available for all drivers, models, and dependent settings.

## Geräteigenschaften – Allgemein

Ein Gerät stellt ein einzelnes Ziel in einem Kommunikationskanal dar.



## Identifikation

**Name:** Geben Sie den Namen des Geräts an. Es ist ein logischer, benutzerdefinierter Name, der bis zu 256 Zeichen lang sein und auf mehreren Kanälen verwendet werden kann.

● **Hinweis:** Zwar sind beschreibende Namen allgemein eine gute Idee, doch haben einige OPC-Client-Anwendungen beim Durchsuchen des Tag-Raums des OPC-Servers möglicherweise ein eingeschränktes Anzeigefenster. Der Geräte- und Kanalname werden ebenfalls Teil der Informationen zum Durchsuchen der Hierarchiebaumstruktur. Innerhalb eines OPC-Clients würde die Kombination aus Kanalname und Gerätename als "ChannelName.DeviceName" angezeigt werden.

● *Weitere Informationen dazu finden Sie in der Serverhilfe unter "So benennen Sie Kanäle, Geräte, Tags und Tag-Gruppen richtig".*

**Beschreibung:** Geben Sie die benutzerdefinierten Informationen über dieses Gerät an.

● Viele dieser Eigenschaften, einschließlich der Beschreibung, verfügen über ein zugeordnetes System-Tag.

**Kanalzuweisung:** Geben Sie den benutzerdefinierten Namen des Kanals an, zu dem dieses Gerät derzeit gehört.

**Treiber:** Ausgewählter Protokolltreiber für dieses Gerät.

**Modell:** Der Treiber erkennt das Modell automatisch.

**ID:** Geben Sie die treiberspezifische Station oder den treiberspezifischen Knoten für das Gerät an. Der Typ der eingegebenen ID hängt vom verwendeten Kommunikationstreiber ab. Für viele Kommunikationstreiber ist die ID ein numerischer Wert. Treiber, die eine numerische ID unterstützen, stellen Benutzern die Option zum Eingeben eines numerischen Werts bereit, dessen Format den Anforderungen der Anwendung oder der Charakteristik des ausgewählten Kommunikationstreibers entsprechend angepasst werden kann. Das Format wird standardmäßig durch den Treiber festgelegt. Zu den Optionen gehören "Dezimal", "Oktal" und "Hexadezimal".

● **Hinweise:**

- Wenn der Treiber Ethernet-basiert ist oder eine unkonventionelle Station oder einen unkonventionellen Knotennamen unterstützt, kann die TCP/IP-Adresse des Geräts ggf. als Geräte-ID verwendet werden. TCP/IP-Adressen bestehen aus vier Werten, die durch Punkte getrennt sind, wobei jeder Wert im Bereich von 0 bis 255 liegt. Einige Geräte-IDs sind zeichenfolgenbasiert. Abhängig vom Treiber gibt es möglicherweise zusätzliche zu konfigurierende Eigenschaften innerhalb des ID-Felds. *Weitere Informationen dazu finden Sie in der Hilfedokumentation zum Treiber.*
- Die ID für diesen Treiber ist eine Zeichenfolge, die die eindeutige Netzwerkadresse der SPS darstellt, in der Regel im Format einer IP-Adresse oder eines konfigurierten Host-Namens. Die maximale Länge für diese Zeichenfolge beträgt 63 Zeichen.


## Betriebsmodus

**Datensammlung:** Diese Eigenschaft steuert den aktiven Status des Geräts. Zwar sind Gerätekommunikationen standardmäßig aktiviert, doch kann diese Eigenschaft verwendet werden, um ein physisches Gerät zu deaktivieren. Kommunikationen werden nicht versucht, wenn ein Gerät deaktiviert ist. Vom Standpunkt eines Clients werden die Daten als ungültig markiert und Schreibvorgänge werden nicht akzeptiert. Diese Eigenschaft kann jederzeit durch diese Eigenschaft oder die System-Tags des Geräts geändert werden.

**Simuliert:** Versetzen Sie das Gerät in den Simulationsmodus, oder beenden Sie den Modus. In diesem Modus versucht der Treiber nicht, mit dem physischen Gerät zu kommunizieren, aber der Server gibt weiterhin gültige OPC-Daten zurück. Durch Auswählen von "Simuliert" wird die physische Kommunikation mit dem Gerät angehalten, OPC-Daten können jedoch als gültige Daten dem OPC-Client zurückgegeben werden. Im Simulationsmodus behandelt der Server alle Gerätedaten als reflektierend: was auch immer in das simulierte Gerät geschrieben wird, wird zurückgelesen, und jedes OPC-Element wird einzeln behandelt. Die Speicherzuordnung des Elements basiert auf der Gruppenaktualisierungsrate. Die Daten werden nicht gespeichert, wenn der Server das Element entfernt (z.B., wenn der Server neu initialisiert wird). Die Standardeinstellung ist "Nein".

### Hinweise:

1. Dieses System-Tag (\_Simulated) ist schreibgeschützt und kann für den Laufzeitschutz nicht geschrieben werden. Das System-Tag ermöglicht es, dass diese Eigenschaft vom Client überwacht wird.
2. Im Simulationsmodus basiert die Speicherzuordnung des Elements auf Client-Aktualisierungsraten (Gruppenaktualisierungsrate für OPC-Clients oder Scan-Intervall für native und DDE-Schnittstellen). Das bedeutet, dass zwei Clients, die dasselbe Element mit unterschiedlichen Aktualisierungsraten referenzieren, verschiedene Daten zurückgeben.

 Der Simulationsmodus ist nur für Test- und Simulationszwecke. Es sollte niemals in einer Produktionsumgebung nie verwendet werden.

## Tag-Zähler

**Statische Tags:** Gibt die Gesamtanzahl der definierten statischen Tags auf dieser Ebene (Gerät oder Kanal) an. Diese Informationen können bei der Problembehandlung und beim Lastenausgleich hilfreich sein.

## Device Properties — Scan Mode

The Scan Mode specifies the subscribed-client requested scan rate for tags that require device communications. Synchronous and asynchronous device reads and writes are processed as soon as possible; unaffected by the Scan Mode properties.

Eigenschaftengruppen	☐ <b>Scan-Modus</b>	
Allgemein	Scan-Modus	Vom Client angegebenes Scan-Interval...
<b>Scan-Modus</b>	Anfangsaktualisierungen aus ...	Deaktivieren
Redundanz		

**Scan Mode:** Specify how tags in the device are scanned for updates sent to subscribing clients. Descriptions of the options are:

- **Respect Client-Specified Scan Rate:** This mode uses the scan rate requested by the client.
- **Request Data No Faster than Scan Rate:** This mode specifies the value set as the maximum scan rate. The valid range is 10 to 99999990 milliseconds. The default is 1000 milliseconds.
  - **Note:** When the server has an active client and items for the device and the scan rate value is increased, the changes take effect immediately. When the scan rate value is decreased, the changes do not take effect until all client applications have been disconnected.
- **Request All Data at Scan Rate:** This mode forces tags to be scanned at the specified rate for subscribed clients. The valid range is 10 to 99999990 milliseconds. The default is 1000 milliseconds.
- **Do Not Scan, Demand Poll Only:** This mode does not periodically poll tags that belong to the device nor perform a read to get an item's initial value once it becomes active. It is the OPC client's responsibility to poll for updates, either by writing to the `_DemandPoll` tag or by issuing explicit device reads for individual items. *For more information, refer to "Device Demand Poll" in server help.*
- **Respect Tag-Specified Scan Rate:** This mode forces static tags to be scanned at the rate specified in their static configuration tag properties. Dynamic tags are scanned at the client-specified scan rate.

**Initial Updates from Cache:** When enabled, this option allows the server to provide the first updates for newly activated tag references from stored (cached) data. Cache updates can only be provided when the new item reference shares the same address, scan rate, data type, client access, and scaling properties. A device read is used for the initial update for the first client reference only. The default is disabled; any time a client activates a tag reference the server attempts to read the initial value from the device.

## Device Properties — Timing

The device Timing properties allow the driver's response to error conditions to be tailored to fit the application's needs. In many cases, the environment requires changes to these properties for optimum performance. Factors such as electrically generated noise, modem delays, and poor physical connections can influence how many errors or timeouts a communications driver encounters. Timing properties are specific to each configured device.

Eigenschaftengruppen	☐ <b>Kommunikations-Timeouts</b>	
Allgemein	Verbindungs-Timeout (s)	3
Scan-Modus	Anforderungs-Timeout (ms)	1000
<b>Zeitvorgabe</b>	Versuche vor Timeout	3
Redundanz		

### Communications Timeouts

**Connect Timeout:** This property (which is used primarily by Ethernet based drivers) controls the amount of time required to establish a socket connection to a remote device. The device's connection time often takes longer than normal communications requests to that same device. The valid range is 1 to 30 seconds. The default is typically 3 seconds, but can vary depending on the driver's specific nature. If this setting is not supported by the driver, it is disabled.

● **Note:** Due to the nature of UDP connections, the connection timeout setting is not applicable when communicating via UDP.

**Request Timeout:** Specify an interval used by all drivers to determine how long the driver waits for a response from the target device to complete. The valid range is 50 to 9999999 milliseconds (167 minutes). The default is usually 1000 milliseconds, but can vary depending on the driver. The default timeout for most serial drivers is based on a baud rate of 9600 baud or better. When using a driver at lower baud rates, increase the timeout to compensate for the increased time required to acquire data.

**Attempts Before Timeout:** Specify how many times the driver issues a communications request before considering the request to have failed and the device to be in error. The valid range is 1 to 10. The default is typically 3, but can vary depending on the driver's specific nature. The number of attempts configured for an application depends largely on the communications environment. This property applies to both connection attempts and request attempts.

## Device Properties — Auto-Demotion

The Auto-Demotion properties can temporarily place a device off-scan in the event that a device is not responding. By placing a non-responsive device offline for a specific time period, the driver can continue to optimize its communications with other devices on the same channel. After the time period has been reached, the driver re-attempts to communicate with the non-responsive device. If the device is responsive, the device is placed on-scan; otherwise, it restarts its off-scan time period.

Eigenschaftengruppen	Automatische Herabstufung	
Allgemein	Herabstufen bei Fehler	Aktivieren
Scan-Modus	Timeout bis zum Herabstufen	3
Zeitvorgabe	Herabstufungszeitraum (ms)	10000
Automatische Herabstufung	Anfragen verwerfen, wenn herabgestuft	Deaktivieren

**Demote on Failure:** When enabled, the device is automatically taken off-scan until it is responding again.

● **Tip:** Determine when a device is off-scan by monitoring its demoted state using the `_AutoDemoted` system tag.

**Timeouts to Demote:** Specify how many successive cycles of request timeouts and retries occur before the device is placed off-scan. The valid range is 1 to 30 successive failures. The default is 3.

**Demotion Period:** Indicate how long the device should be placed off-scan when the timeouts value is reached. During this period, no read requests are sent to the device and all data associated with the read requests are set to bad quality. When this period expires, the driver places the device on-scan and allows for another attempt at communications. The valid range is 100 to 3600000 milliseconds. The default is 10000 milliseconds.

**Discard Requests when Demoted:** Select whether or not write requests should be attempted during the off-scan period. Disable to always send write requests regardless of the demotion period. Enable to discard writes; the server automatically fails any write request received from a client and does not post a message to the Event Log.

## Geräteeigenschaften - Tag-Generierung

Mithilfe der Funktionen zur automatischen Tag-Datenbankgenerierung wird die Einrichtung einer Anwendung zu einem Plug-and-Play-Vorgang. Ausgewählte Kommunikationstreiber können so konfiguriert werden, dass automatisch eine Liste von Tags erstellt wird, die gerätespezifischen Daten entsprechen. Diese

automatisch generierten Tags (die von der Art des unterstützenden Treibers abhängen) können von den Clients durchsucht werden.

● **Nicht alle Geräte und Treiber unterstützen die automatische Tag-Datenbankgenerierung und nicht alle unterstützen die gleichen Datentypen. Lesen Sie für weitere Informationen die Beschreibungen der Datentypen oder die Liste der unterstützten Datentypen für jeden Treiber.**

Wenn das Zielgerät seine eigene lokale Tag-Datenbank unterstützt, liest der Treiber die Tag-Informationen des Geräts und verwendet die Daten zum Generieren von Tags innerhalb des Servers. Wenn das Gerät benannte Tags nicht nativ unterstützt, erstellt der Treiber eine Liste von auf treiberspezifischen Informationen basierenden Tags. Ein Beispiel dieser beiden Bedingungen sieht wie folgt aus:

1. Wenn ein Datenerfassungssystem seine eigene lokale Tag-Datenbank unterstützt, verwendet der Kommunikationstreiber die im Gerät gefundenen Tag-Namen, um die Tags des Servers zu erstellen.
2. Wenn ein Ethernet-E/A-System die Erkennung seiner eigenen verfügbaren E/A-Modultypen unterstützt, generiert der Kommunikationstreiber automatisch Tags auf dem Server, die auf den E/A-Modultypen im Ethernet-E/A-Rack basieren.

● **Hinweis:** Der Betriebsmodus zur automatischen Tag-Datenbankgenerierung ist komplett konfigurierbar. Weitere Informationen finden Sie in den nachfolgenden Eigenschaftsbeschreibungen.

Eigenschaftengruppen	☐ <b>Tag-Generierung</b>	
Allgemein	Bei Gerätestart	Nicht beim Start erstellen
Scan-Modus	Bei doppeltem Tag	Bei Erstellen löschen
Zeitvorgabe	Elternteilgruppe	
Automatische Herabstufung	Automatisch generierte Untergruppen zulassen	Aktivieren
<b>Tag-Generierung</b>		

**Bei Eigenschaftsänderung:** Unterstützt das Gerät automatische Tag-Generierung, wenn bestimmte Eigenschaften geändert werden, so wird die Option **Bei Eigenschaftsänderung** angezeigt. Diese Option ist standardmäßig auf **Ja** festgelegt, kann jedoch auf **Nein** gesetzt werden, um zu steuern, wann eine Tag-Generierung stattfindet. In diesem Fall muss die Aktion **Tags erstellen** manuell aufgerufen werden, damit eine Tag-Generierung stattfindet.

**Bei Gerätestart:** Geben Sie an, wann OPC-Tags automatisch generiert werden. Es folgen Beschreibungen der Optionen:

- **Nicht beim Start generieren:** Mit dieser Option wird verhindert, dass der Treiber irgendwelche OPC-Tags dem Tag-Raum des Servers hinzufügt. Dies ist die Standardeinstellung.
- **Immer beim Start generieren:** Das Auswählen dieser Option hat zur Folge, dass der Treiber das Gerät für Tag-Informationen bewertet. Es werden auch jedes Mal, wenn der Server gestartet wird, Tags dem Tag-Raum des Servers hinzugefügt.
- **Beim ersten Start erstellen:** Das Auswählen dieser Option hat zur Folge, dass der Treiber das Zielgerät für Tag-Informationen bewertet, wenn das Projekt zum ersten Mal ausgeführt wird. Es werden bei Bedarf auch sämtliche OPC-Tags dem Tag-Raum des Servers hinzugefügt.

● **Hinweis:** Wenn die Option zum automatischen Generieren von OPC-Tags ausgewählt wird, müssen sämtliche Tags, die dem Tag-Raum des Servers hinzugefügt werden, mit dem Projekt gespeichert werden. Benutzer können das Projekt konfigurieren, um automatisch über das Menü **Tools | Optionen** zu speichern.

**Bei doppeltem Tag:** Wenn die automatische Tag-Datenbankgenerierung aktiviert wird, muss der Server wissen, wie mit Tags, die er möglicherweise zuvor hinzugefügt hat, oder mit Tags, die nach dem Kommunikationstreiber seit ihrer ursprünglichen Erstellung hinzugefügt oder geändert wurden, zu verfahren ist. Mit dieser Einstellung wird gesteuert, wie der Server OPC-Tags behandelt, die automatisch generiert wurden und derzeit im Projekt vorhanden sind. Es wird auch verhindert, dass sich automatisch generierte Tags auf dem Server ansammeln.

Beispiel: Wenn ein Benutzer die E/A-Module im Rack mit dem für **Immer beim Start erstellen** konfigurierten Server ändert, würden neue Tags jedes Mal dem Server hinzugefügt werden, wenn der Kommunikationstreiber ein neues E/A-Modul erkannt hat. Wenn die alten Tags nicht entfernt wurden, könnten sich viele unbenutzte Tags im Tag-Raum des Servers ansammeln. Die Optionen sind:

- **Bei Erstellen löschen:** Mit dieser Option werden sämtliche Tags gelöscht, die zuvor dem Tag-Raum hinzugefügt wurden, bevor sämtliche neuen Tags hinzugefügt werden. Dies ist die Standardeinstellung.
- **Nach Bedarf überschreiben:** Mit dieser Option wird der Server angewiesen, nur die Tags zu entfernen, die der Kommunikationstreiber durch neue Tags ersetzt. Sämtliche Tags, die nicht überschrieben werden, bleiben im Tag-Raum des Servers.
- **Nicht überschreiben:** Mit dieser Option wird verhindert, dass der Server sämtliche Tags entfernt, die zuvor generiert wurden oder bereits auf dem Server vorhanden waren. Der Kommunikationstreiber kann nur Tags hinzufügen, die völlig neu sind.
- **Nicht überschreiben, Fehler protokollieren:** Diese Option hat denselben Effekt wie die vorherige Option und sendet auch eine Fehlermeldung an das Ereignisprotokoll des Servers, wenn eine Tag-Überschreibung stattgefunden hätte.

● **Hinweis:** Das Entfernen von OPC-Tags wirkt sich auf Tags, die automatisch vom Kommunikationstreiber generiert wurden, sowie auf sämtliche Tags aus, die unter Verwendung von Namen, die generierten Tags entsprechen, hinzugefügt wurden. Benutzer sollten es vermeiden, Tags dem Server unter Verwendung von Namen hinzuzufügen, die möglicherweise den Tags entsprechen, die automatisch vom Treiber generiert werden.

**Elternteilgruppe:** Mit dieser Eigenschaft wird verhindert, dass sich automatisch generierte Tags mit Tags vermischen, die manuell eingegeben wurden, indem eine Gruppe festgelegt wurde, die für automatisch generierte Tags verwendet werden soll. Der Name der Gruppe kann bis zu 256 Zeichen lang sein. Diese Elternteilgruppe stellt einen Stammzweig bereit, dem alle automatisch generierten Tags hinzugefügt werden.

**Automatisch generierte Untergruppen zulassen:** Mit dieser Eigenschaft wird gesteuert, ob der Server automatisch Untergruppen für die automatisch generierten Tags erstellt. Dies ist die Standardeinstellung. Wenn diese Option deaktiviert ist, generiert der Server die Tags des Geräts in einer unstrukturierten Liste ohne jede Gruppierung. Im Serverprojekt werden die resultierenden Tags mit dem Adresswert benannt. Beispielsweise werden die Tag-Namen während des Generierungsprozesses nicht beibehalten.

● **Hinweis:** Wenn beim Generieren von Tags durch den Server einem Tag derselbe Name wie einem bestehenden Tag zugewiesen wird, erhöht das System automatisch auf die nächste höchste Nummer, sodass der Tag-Name nicht dupliziert wird. Beispiel: Wenn der Generierungsprozess das Tag "AI22" erstellt, das bereits existiert, wird stattdessen das Tag als "AI23" erstellt.

**Erstellen:** Initiiert die Erstellung automatisch generierter OPC-Tags. Wenn die Konfiguration des Geräts geändert wurde, wird der Treiber durch die Option **Tags erstellen** gezwungen, das Gerät erneut auf mögliche Tag-Änderungen zu bewerten. Ihre Fähigkeit, über die System-Tags aufgerufen zu werden, ermöglicht einer Client-Anwendung das Initiieren der Tag-Datenbankerstellung.

● **Hinweis: Tags erstellen** ist deaktiviert, wenn die Konfiguration ein Projekt offline bearbeitet.

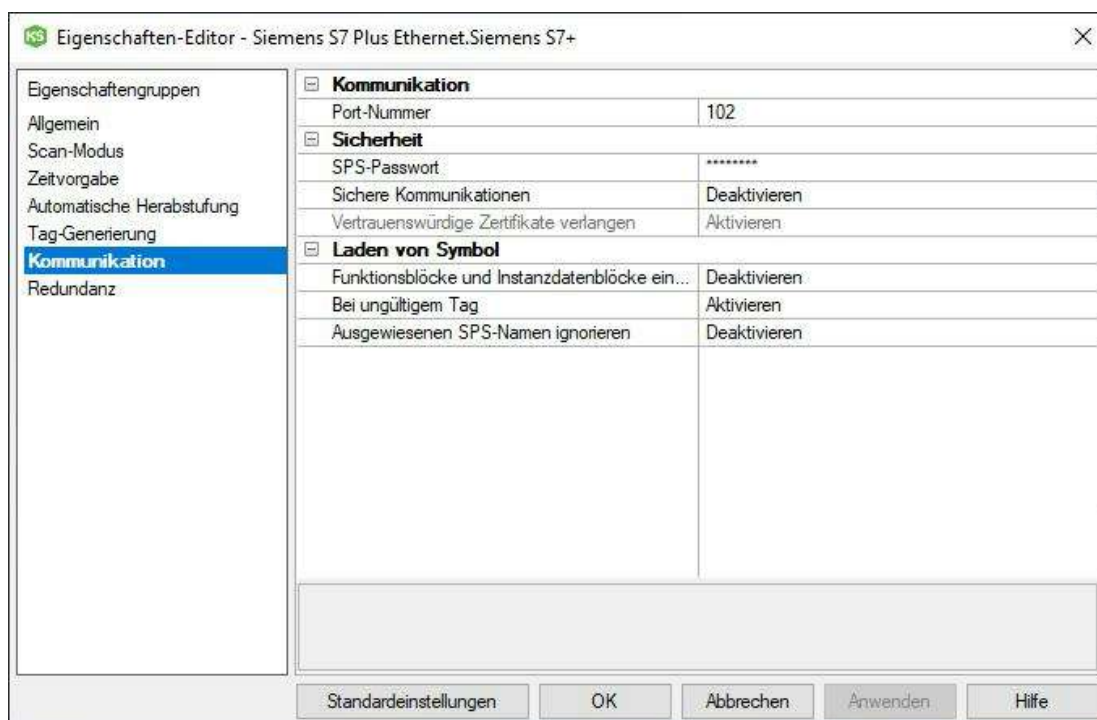
### Hinweise:

1. Dieser Treiber ersetzt alle umgekehrten Schrägstriche in einem Gruppennamen durch einen Unterstrich.
2. Tags werden nur generiert, wenn alle drei HMI-Eigenschaften (Zugänglich, Beschreibbar und Sichtbar) aktiviert sind oder sowohl "Zugänglich" als auch "Sichtbar" in der TIA Portal-Programmiersoftware aktiviert sind. Die Eigenschaften sind:
  - Über HMI/OPC UA/Web-API zugänglich
  - Über HMI/OPC UA/Web-API beschreibbar
  - In HMI-Entwicklung sichtbar
3. Bei jedem Versuch, Tags zu generieren, werden Symbole vom Controller neu geladen.
4. Einige Siemens-Datentypen werden vom Treiber nicht unterstützt. Für diese Knoten wird kein Tag generiert. Eine **Ereignisprotokollmeldung** wird als Warnung vor den Knoten ohne Tag angezeigt. Für Strukturen, die in einem Einzel-Tag nicht unterstützt werden, wird keine Meldung angezeigt.

## Geräteeigenschaften – Kommunikation

Wenn ein Schutzebenen-Passwort in der SPS konfiguriert ist, sollte die SPS-Passwort-Eigenschaft mit einem Passwort, das mindestens Lesezugriff erlaubt, konfiguriert werden.

• Weitere Informationen zum Konfigurieren von Zugriffsebenen finden Sie in der SPS-Programmiersoftware.



### Kommunikation

**Port-Nummer:** Geben Sie die für das Gerät konfigurierte TCP/IP-Portnummer an. Der gültige Bereich liegt zwischen 1 und 65535. Die Standardeinstellung ist 102.

🟢 **Tipp:** Es wird empfohlen, dass der Standard-Port für die meisten Anwendungen verwendet wird, wobei der Server und die SPS in demselben Netzwerk vorhanden sind. Für eine Anwendung, die über Firewalls und weiterentwickelte Router auf das Internet zugreift, kann die Port-Nummer entsprechend geändert werden, um diese Operationen zu ermöglichen. In den meisten Fällen akzeptiert die SPS jedoch nur eine Verbindung über Port 102, und möglicherweise ist eine Router-Weiterleitung erforderlich.

## Sicherheit

**SPS-Passwort:** Geben Sie das Passwort für die erforderliche Zugriffsebene, die in der SPS konfiguriert ist, an. Für Passwörter wird eine Länge von maximal 256 Zeichen unterstützt. Breite Zeichen werden unterstützt.

**Sichere Kommunikationen:** Machen Sie eine Angabe, um eine sichere Verbindung mit der SPS herzustellen. Eine sichere PG/PC/HMI-Kommunikation ist in SPS verfügbar, die mit TIA Portal V17 oder höher konfiguriert sind. Die Standardeinstellung ist "Deaktivieren". Es wird jedoch empfohlen, sichere Kommunikation zu aktivieren, wenn die SPS sichere Kommunikation unterstützt. Bei Aktivierung werden alle Informationen verschlüsselt.

**Vertrauenswürdige Zertifikate verlangen:** Geben Sie an, dass die sichere Verbindung vertrauenswürdige Zertifikate erfordert. Diese Eigenschaft ist nur verfügbar, wenn Sichere Kommunikationen aktiviert ist. Die Standardeinstellung ist "Aktivieren".

### 🔑 Hinweise:

- Bei Aktivierung der Option "Vertrauenswürdige Zertifikate verlangen" muss ein Siemens-SPS-Zertifikat manuell in den Siemens S7 Plus Ethernet-Vertrauensspeicher importiert werden.
- Verwenden Sie die Registerkarte **Zertifikatspeicher** im Serververwaltungs-Tool, um Zertifikate zu importieren und zu konfigurieren. Wählen Sie die Siemens S7 Plus Ethernet-Funktion aus. Weitere Informationen finden Sie im Hilfedokument für den Server unter **Administration | Einstellungen | Zertifikatspeicher**.
- Die Server-Laufzeit muss neu gestartet werden, wenn ein neues Zertifikat importiert wird.

## Laden von Symbol

**Funktionsblöcke und Instanzdatenblöcke einschließen:** Bei Aktivierung ruft der Treiber Symbolinformationen für Siemens PLC Function Blocks (FBs) und deren zugeordneten Instanzdatenblöcke (IDBs) ab. Diese Symbole ermöglichen es dem Treiber, Tags für diese Variablen während der automatischen Tag-Generierung zu generieren sowie von den in diesen Blöcken definierten Variablen zu lesen und in diese Variablen zu schreiben. Die Standardeinstellung ist **Deaktiviert**.

### 🔑 Hinweise:

- Die Ladezeit von Symbolen und die Speicherauslastung können sich erhöhen, wenn FBs und IDBs eingeschlossen werden.  
Achten Sie vor dem Schreiben in FB/IDB-Variablen darauf, dass Sie die entsprechenden Berechtigungen besitzen sowie Sicherheitsprüfungen ausführen, da Änderungen die Ausführung der SPS-Logik beeinträchtigen können.
- 

🔗 **Siehe auch:** [Abschnitt "Einstellung für Laden von Symbol geändert" in "Erklärungen zu Ursachen" für den Änderungsgrund.](#)

**Bei ungültigem Tag:** Sofern aktiviert, führen ungültige Tags, wenn sie gefunden werden, zu einem Symboldownload vom Gerät. Die Standardeinstellung ist **Aktiviert**.

● **Hinweis:** Das System-Tag "\_ForceSymbolReload" auf Geräteebene erzwingt ein Neuladen des Symbols vom Gerät, wenn mit einem anderen Wert als Null in es geschrieben wird.

**Ausgewiesenen SPS-Namen ignorieren:** Bei Aktivierung wird der SPS-Name beim Laden von Symbolen unabhängig vom ausgewiesenen Namen als "SPS" interpretiert. Dies wird für Redundanz verwendet, um einen nahtlosen Wechsel zwischen der primären und sekundären SPS zu ermöglichen. SPS-Namen sind in automatisch generierten Tag-Adressen enthalten, jedoch nicht in automatisch generierten Tag-Namen. Die Standardeinstellung ist **Deaktiviert**.

● **Hinweise:**

- Wenn diese Eigenschaft geändert wird, werden vorherige Tag-Adressen, die den vorherigen SPS-Namen enthalten, ungültig. Tags müssen neu generiert werden, bevor versucht wird, eine Verbindung herzustellen.
- Diese Eigenschaft kann nicht geändert werden, während das Gerät verbunden ist, da die Änderung der Symbole die aktuelle Konfiguration ungültig macht.

**Siehe auch:** [Abschnitt "Einstellung für Laden von Symbol geändert" in "Erklärungen zu Ursachen"](#) für den Änderungsgrund.

## Device Properties — Redundancy

Eigenschaftengruppen	Redundanz	
Allgemein	Pfad des Sekundärgeräts	
Scan-Modus	Betriebsmodus	Fehler beim Einschalten
Zeitvorgabe	Überwachungselement	
<b>Redundanz</b>	Überwachungsintervall (s)	300
	Baldmöglichste Rückkehr zum Primärgerät	Ja

Redundancy is available with the Media-Level Redundancy Plug-In.

● Consult the website, a sales representative, or the [user manual](#) for more information.

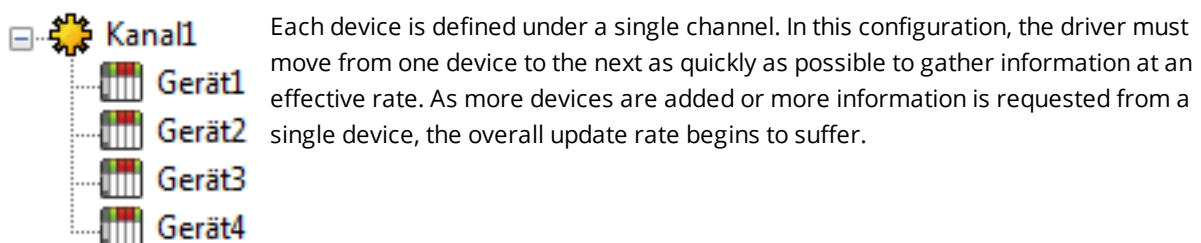
● **Hinweis:** Beachten Sie Folgendes zur Interaktion zwischen dem Siemens S7 Plus Ethernet-Treiber und dem Media-Level Redundancy-Plugin:

- Die Redundanzeinstellungen für Siemens-Geräte erlauben es, dass ein Paar von S7-15xxR- oder S7-15xxH-Geräten ihr eigenes Redundanzsystem bereitstellen (unabhängig von Kepware).
- Wenn diese Redundanzeinstellungen konfiguriert sind, funktioniert das Media-Level Redundancy-Plugin nicht (und überschreibt das Siemens-Redundanzpaar nicht).
- Sind diese Einstellungen nicht konfiguriert und die SPS verwendet keine Siemens-Redundanz und IP-Adressen werden nicht geteilt, so verhalten sich die Controller wie andere S7-15xx-Geräte und sollten mit dem Media-Level Redundancy-Plugin kompatibel sein.

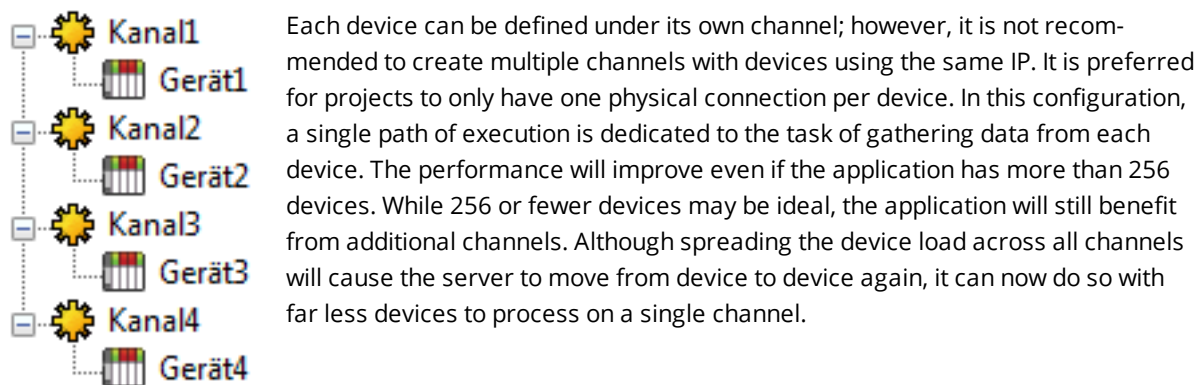
## Optimizing Communications

The Siemens S7 Plus Ethernet-Treiber was designed to provide the best performance with the least amount of impact on the system's overall performance. While the Siemens S7 Plus Ethernet-Treiber is fast, there are a couple of guidelines that can be used to optimize the application and gain maximum performance.

This server refers to communications protocols like Siemens S7 Plus Ethernet as a channel. Each channel defined in the application represents a separate path of execution in the server. Once a channel has been defined, a series of devices can then be defined under that channel. It is not recommended for the series of devices to use the same device IP. It is preferred for projects to only have one physical connection per device. Each of these devices represents a single Siemens Ethernet controller from which data will be collected. Although this approach to defining the application provides a high level of performance, it does not take full advantage of the Siemens S7 Plus Ethernet-Treiber or the network. An example of how the application may appear when configured using a single channel is shown below.



If the Siemens S7 Plus Ethernet-Treiber could only define one channel, the example above would be the only option available; however, the driver can define up to 256 channels, each with support for 16 devices. Using multiple channels distributes the data collection workload by simultaneously issuing multiple requests to the network. An example of how the same application may appear when configured using multiple channels is shown below.



Although the maximum number of channels is 256, the device ultimately determines the number of allowed connections. This constraint comes from the fact that some devices cannot support so many connections. For these devices, the maximum number of channels defined should equal the maximum number of connections allowed. For devices that support more connections, the maximum of 256 channels should be defined, with devices spread evenly over these channels. If a device's connection limit is exceeded, bad tag quality may occur. *Refer to Siemens documentation for maximum allowed connections.*

**Tip:** Using arrays can help improve performance.

**Tip:** For best performance, keep the total number of tags down. Remove tags in the server if the client is not using them. Memory consumption increases as the number of tags increase. It is recommended to keep

server\_runtime private bytes from approaching a size of 800 MB. Private bytes exceeding this can result in bad behavior and “Out of memory” event log error messages.

• For more information on device connections, refer to [Device Properties](#).

## Data Types Description

The following data types are supported when creating tags and for tag reads and writes:

Data Type	Description
Default	The tag is assigned one of the data types below based upon the S7 data type. This data type is assigned upon the first successful read from the device.  <b>See Also:</b> <a href="#">Data Type Mapping</a>
Boolean	Single bit Range: 0 to 1
Byte	Unsigned 8-bit value Range: 0 to 255
Char	Signed 8-bit value Range: -128 to 127
Word	Unsigned 16-bit value Range: 0 to 65,535
Short	Signed 16-bit value Range: 32,768 to 32,767
DWord	Unsigned 32-bit value Range: 0 to 4,294,967,295
Long	Signed 32-bit value Range: -2,147,483,648 to 2,147,483,647
QWord	Unsigned 64-bit value Range: 0 to 18,446,744,073,709,551,615
LLong	Signed 64-bit value Range: -9,223,372,036,854,775,808 to 9,223,372,036,854,775,807
Float	32-bit floating point value Range: $\pm 1.17154943508222875E-38$ to $\pm 3.4028234663852886E+38$ (normalized) 0 $\pm 1.4012984643248170E-38$ to $\pm 1.1754942106924411E-38$ (denormalized)
Double	64-bit floating point value Range: $\pm 2.2250738585072014E-308$ to $\pm 1.7976931348623157+308$ (normalized) 0 $\pm 4.9406564584124654E-324$ to $\pm 2.2250738585072010E-308$ (denormalized)
String	Null-terminated ASCII string The minimum size of strings is 1. The maximum size of strings is 254 characters. Strings are considered narrow (8 bits in length). This data type supports ASCII and extended-ASCII characters.

 **See Also:** [Data Type Mapping](#)

## Data Type Mapping

This table shows data types supported by this driver with data types on the controller on the left and their server equivalents on the right. If multiple server data types are supported for an S7 Data Type, the default data type is shown in bold. Unless stated otherwise, these data types are supported by both the S7-1200 and S7-1500 devices. All data types below are also supported as Read / Write unless otherwise indicated.

S7 Data Type	Server Data Types
Bool	Boolean, Boolean Array
Byte	Byte, Byte Array
Char	<b>String</b> , Byte, Char, String Array, Byte Array, Char Array ● <b>Notes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>For the String data type, each Char tag is read in as a 1-character string (ex. 65 is 'A'). This means it is possible to write a string value to characters (ex. 'A' can be written instead of 65), assuming the data type is string. If a string of length greater than 1 is written to the char tag, only the first character is written to the device (ex. Writing 'foo' to a char tag truncates and writes 'f').</li> <li>For Byte data type, the value is the ASCII / Extended ASCII value in decimal format, ranging from 0 – 255 (ex. 'A' is 65).</li> <li>For Char data type, the value is the ASCII / Extended ASCII value in decimal format, ranging from -128 – 127 (ex. 'A' is 65).</li> </ul>
INT	Short, Short Array
DINT	Long, Long Array
LINT	LLong ● <b>Notes:</b> This type is only supported by S7-1500 devices. Array of the LINT data type is not supported (as of this release).
Word	Word, Word Array
DWord	DWord, DWord Array
LWord	QWord ● <b>Notes:</b> This type is only supported by S7-1500 devices. Array of the LWORD data type is not supported (as of this release).
REAL	Float, Float Array
LREAL	Double
SINT	Char, Char Array
UDINT	DWord, DWord Array
UINT	Word, Word Array
USINT	Byte, Byte Array
ULINT	QWord ● <b>Note:</b> This type is only supported by S7-1500 devices. Array of the ULINT data type is not supported (as of this release).
STRING	String, String Array
Date And Time (DT)	String ● <b>Note:</b> Date_And_Time is a read-only tag. It displays in standard time with the following format: mm/dd/yyyy hh/min/ss tt. Example of a read on this tag:

S7 Data Type	Server Data Types
	05/21/1991 05:30:21 PM. Not including leap years, the minimum value for this type is 01/01/1990 12:00:00 AM and the maximum value is 12/31/2089 11:59:59 PM. <b>Note:</b> This type is only supported by S7-1500 devices. Array of the DT data type is not supported (as of this release).
Time Of Day (TOD)	String <b>Note:</b> Time_Of_Day indicates the elapsed time from midnight. It displays in the following format: hh:mm:ss.msc. An example of a read on this tag: 23:31:21.999. The minimum value for this tag is: 00:00:00.000 and the maximum value for this tag is 23:59:59.999. Array of the TOD data type is not supported (as of this release).
Time	<b>String, Long</b> <b>Note:</b> Time is displayed as a string in the following format: ddD_hhH_mmM_ssS_hhhMS. An example of a read on this tag: 21D_15H_12M_60S_333MS. The minimum value for this tag is -24D_20H_31M_23S_648MS and the maximum value for this tag is 24D_20H_31M_23S_647MS. <b>Note:</b> Array of the Time data type is not supported (as of this release).
S5Time	Long <b>Note:</b> The range of this type is 0 to 9990000. The value stored in the server represents S5Time in milliseconds. When writing the value to the server, it should be written as a millisecond value. Negative values cannot be written and any value above the maximum range is automatically set to 9990000. If the value in the PLC is an invalid S5Time value, the server returns bad quality for tags accessing this type. <b>Note:</b> This type is only supported by S7-1500 devices.
Date	String <b>Note:</b> Date is displayed in the following format: yyyy-mm-dd. An example of a read on this tag: 1991-02-03. The minimum value for this tag is 1990-01-01 and the maximum value for this tag is 2169-06-06. Array of the Date data type is not supported (as of this release).
OB TOD	Short

**Notes:**

- The number of elements for a client array tag is assigned on the first read of that tag and equals the total number of elements for that array node in the controller. For example, given a 2D array node [2,3], the number of elements assigned to the array tag is 6. If the number of elements for the array node changes in the controller, the driver updates the client array tag with the new element count. In the example above, if the array node changes from a 2D [2,3] to 1D [5], the array tag is assigned a new element count of 5. If instead the array node changed from 2D [2,3] to 1D [6], there is no change in element count so there is no change to the array tag.
- Arrays of server data types are supported for the data types indicated above. The server array maximum size is 65535 elements. The controller arrays can be defined with dimensions of 1D to 6D arrays; these are mapped to a 1-dimensional client array. If arrays in the PLC are defined with more than 65535 elements, automatic tag generation does not create the array tag itself, but all the array element tags are generated. An event log message is posted stating that arrays exceeding 65535

elements are not supported. A read or write on this same array tag also fails with an event log message.

## Symbolic Address Descriptions

---

When manually creating a tag, some restrictions apply to the symbolic address being created. The rules and data types are below.

Examples:

PLC\_1.Blocks.Data\_block\_1.Tag1

PLC\_1.Blocks.Data\_block\_2.Tag2

### Address Syntax Rules

- The length of the address must not exceed 1350 characters.
- The address length cannot be 0.
- The symbolic address cannot contain spaces only.
- The string for the address must come with a valid data type (*listed in the [Data Types Mapping](#)*).
- Symbolic address strings cannot have leading and trailing spaces within the name.
- If the following characters are included in a single node name, the node name must be wrapped in double quotation marks:
  - decimal point
  - ( open parenthesis
  - ) close parenthesis
  - [ open square bracket
  - ] close square bracket

Examples:

PLC\_1.Blocks.Data\_block\_1."Tag("

PLC\_1.Blocks."Data\_block.1".Tag

**Tip:** If the PLC node name contains a double quotation mark, the double quotation mark must be escaped with a double quotation mark and the node name must be wrapped in double quotation marks.

Example:


"PLC""Name".Blocks.Data\_block\_1.Tag

#### Notes:

- Reading or writing to a symbolic address that does not exist in the PLC triggers the driver to load symbols from the PLC on every read or write request. For best performance, tags that reference invalid symbolic addresses must be removed to prevent them from being included in read or write requests and continuously loading symbols.
- There is no syntax for specifying the number of rows and columns for client array tags. Since 1D – 6D array tags in the controller are flattened to 1D (one dimension) client arrays, the number of rows is fixed at 1. The driver automatically determines and assigns the number of columns to the tag at runtime.

# Event Log Messages

The following information concerns messages posted to the Event Log pane in the main user interface. Consult the OPC server help on filtering and sorting the Event Log detail view. Server help contains many common messages, so should also be searched. Generally, the type of message (informational, warning) and troubleshooting information is provided whenever possible.

 **Tip:** Messages that originate from a data source (such as third-party software, including databases) are presented through the Event Log. Troubleshooting steps should include researching those messages online and in vendor documentation.

---

## Tag kann nicht gelesen werden. | Tag-Adresse = '<Adresse>',

### Fehlertyp:

Fehler

### Mögliche Ursache:

Beim Lesen des Tags ist ein Fehler aufgetreten. Siehe Grund in der Ereignisprotokoll-Meldung.

### Mögliche Lösung:

Überprüfen Sie den angegebenen Grund im Abschnitt "Grund-Erklärungen".

### Siehe auch:

Grund-Erklärungen

---

## Leseanforderung fehlgeschlagen. |

### Fehlertyp:

Fehler

### Mögliche Ursache:

Bei der Leseanforderung ist ein Fehler aufgetreten. Siehe Grund in der Ereignisprotokoll-Meldung.

### Mögliche Lösung:

Überprüfen Sie den angegebenen Grund im Abschnitt "Grund-Erklärungen".

### Siehe auch:

Grund-Erklärungen

---

## In Tag kann nicht geschrieben werden. | Tag-Adresse = '<Adresse>',

### Fehlertyp:

Fehler

### Mögliche Ursache:

Beim Schreiben des Tags ist ein Fehler aufgetreten. Siehe Grund in der Ereignisprotokoll-Meldung.

### Mögliche Lösung:

Überprüfen Sie den angegebenen Grund im Abschnitt "Grund-Erklärungen".

**• Siehe auch:**

Grund-Erklärungen

**Schreibanforderung fehlgeschlagen. |**

---

**Fehlertyp:**

Fehler

**Mögliche Ursache:**

Bei der Schreibanforderung ist ein Fehler aufgetreten. Siehe Grund in der Ereignisprotokoll-Meldung.

**Mögliche Lösung:**

Überprüfen Sie den angegebenen Grund im Abschnitt "Grund-Erklärungen".

**• Siehe auch:**

Grund-Erklärungen

**Kein Tag generiert für Knoten. Knotenadresse = '<Adresse>',**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

Beim Durchsuchen des Knotens ist ein Fehler aufgetreten. Siehe Grund in der Ereignisprotokoll-Meldung.

**Mögliche Lösung:**

Überprüfen Sie den angegebenen Grund im Abschnitt "Grund-Erklärungen".

**• Siehe auch:**

Grund-Erklärungen

**Array-Definition wurde aktualisiert, sodass sie der Controller gefundenen Änderung entspricht. | Tag-Adresse = '<Adresse>'.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

Die Gesamtzahl der für dieses Array im Controller geänderten Elemente.

**Mögliche Lösung:**

Keine Aktion erforderlich. Das Tag <Adresse> wurde der neuen Elementanzahl automatisch zugewiesen.

**SPS-Details | IP = '<Adresse>', Port = '<Port>', SPS-Familie = '<Familie>', Typ = '<Typ>', MLFB = '<MLFB>', Firmware = '<Firmware>'.**

---

**Fehlertyp:**

Informationen

---

**Siemens Kommunikationsbibliothek | Version = '<Version>', Builddatum = '<Builddatum>'.**

---

**Fehlertyp:**

Informationen

---

**Symbole werden aus SPS geladen. |**

---

**Fehlertyp:**

Informationen

**Mögliche Ursache:**

Laden von Symbol aus SPS erforderlich. Siehe Grund in Ereignisprotokoll-Meldung.

**Mögliche Lösung:**

Überprüfen Sie den angegebenen Grund im Abschnitt "Grund-Erklärungen".

**• Siehe auch:**

Grund-Erklärungen

---

**Es wurden sichere Kommunikationszertifikate geladen, doch wurden ungültige Zertifikate erkannt. | Geladen = '<count>', Abgelaufen = '<count>', Ungültige Signatur = '<count>'.**

---

**Fehlertyp:**

Sicherheit

**Mögliche Ursache:**

1. Ein Zertifikat im Zertifikatspeicher ist abgelaufen.
2. Ein Zertifikat im Zertifikatspeicher weist eine ungültige Signatur auf.

**Mögliche Lösung:**

1. Abgelaufenes Zertifikat entfernen. Importieren Sie ein Zertifikat mit einem Ablaufdatum in der Zukunft.
2. Zertifikat mit ungültiger Signatur entfernen. Zertifikat mit einer gültigen Signatur importieren.

---

**Sichere Kommunikationszertifikate wurden erfolgreich geladen. | Geladen = '<count>'.**

---

**Fehlertyp:**

Sicherheit

---

**Verbindungsdetails |**

---

**Fehlertyp:**

Sicherheit

**Mögliche Ursache:**

Verbindung wurde erfolgreich hergestellt. Details zu dieser Meldung finden Sie im Ereignisprotokoll.

**Erklärungen zu Ursachen**

---

Einige Ereignisprotokollmeldungen enthalten unter einem Feld namens "Grund" zusätzliche Informationen.

Klicken Sie auf den Link für eine Beschreibung des Grundes.

[Zugriff auf Pfad verweigert](#)

[Arrays mit mehr als 65535 Elementen werden nicht unterstützt](#)

[Array-Bereich ungültig](#)

[SSL konnte nicht initialisiert werden](#)

[Datums-Zeichenfolge enthält einen Syntaxfehler. Erwartetes Format: 'yyyy-mm-dd'](#)

[Gerät antwortet nicht](#)

[Gerät antwortet nicht; Verbindung von Gerät geschlossen](#)

[Fehlercode = <Hex-Fehlercode >](#)

[Host-Name konnte nicht aufgelöst werden](#)

[Interner Treiberfehler aufgetreten](#)

[Ungültiger Wert gefunden beim Lesen für S5Time](#)

[Ungültiger Wert gefunden beim Schreiben für S5Time](#)

[Neue Verbindung](#)

[Knotenpfad ist ungültig](#)

[Nicht genügend Verbindungen](#)

[Nicht genügend Arbeitsspeicher](#)

[Passwort geändert](#)

[Passwort erforderlich](#)

[Lesen von diesem Siemens-Datentyp wird nicht unterstützt](#)

[Sichere Kommunikation erforderlich](#)

[Einstellung für Laden von Symbol geändert](#)

[Der Datentyp des Knotens wird nicht unterstützt](#)

[Die Tageszeit-Zeichenfolge enthält einen Syntaxfehler. Erwartetes Format "hh:m-m:ss.hhh"](#)

[Zeit-Zeichenfolge enthält einen Syntaxfehler. Erwartetes Format: 'ddD\\_hhH\\_mmM\\_ssS\\_hhhMS'](#)

[Nichtunterstützte Kommunikationskonfiguration festgestellt](#)

[Nicht unterstützter Datentyp für diese Adresse](#)

[Nicht vertrauenswürdige Zertifikat](#)

[Vom Benutzer erzwungenes Neuladen](#)

[Schreiben in diesem Siemens-Datentyp wird nicht unterstützt](#)

[Falsches Passwort](#)

---

**Grund = Array-Bereich ungültig.**

---

**Mögliche Ursache:**

Das Array im Controller hat weniger Elemente als das Client-Array, und der Client hat versucht, in das Array-Tag zu schreiben.

**Mögliche Lösung:**

1. Vergewissern Sie sich, dass der Client die gleiche Anzahl von Elementen oder weniger Elemente als Array in den Controller schreibt.
2. Wenn sich das Controller-Array geändert hat, sollte der Client das Tag lesen, bevor in es geschrieben wird, um die Array-Konfiguration zu synchronisieren.

**Grund = SSL konnte nicht initialisiert werden.**

---

**Mögliche Ursache:**

Mit einer TIA Portal-Version programmierte SPS, die keine sichere Kommunikation unterstützt. Eine sichere PG/PC- und HMI-Kommunikation ist in SPS verfügbar, die mit TIA Portal V17 oder höher konfiguriert sind.

**Mögliche Lösung:**

Das SPS-Projekt muss V17 oder höher sein, um sichere Kommunikation zu verwenden.

**Grund = Gerät antwortet nicht.: ID = <IP-Adresse>.**

---

**Mögliche Ursache:**

1. Die IP-Adresse ist ungültig.
2. Die SPS-Konfiguration erlaubt keine Antworten.
3. Das konfigurierte Verbindungs-Timeout ist zu kurz.
4. Das konfigurierte Anforderungs-Timeout ist zu kurz.
5. Das Gerät hat die Verbindung aufgrund zu vieler Verbindungen abgelehnt.

**Mögliche Lösung:**

1. Überprüfen Sie die IP-Adresse.
2. Stellen Sie sicher, dass die SPS antwortbereit ist und mit einem gültigen Programm geladen ist.
3. Erhöhen Sie das konfigurierte Verbindungs-Timeout, damit die SPS mehr Zeit hat, die Verbindungsanforderung zu akzeptieren.
4. Erhöhen Sie das konfigurierte Anforderungs-Timeout, damit die SPS mehr Zeit hat, auf die Verbindungsanforderung zu antworten.
5. Überprüfen Sie die Anzahl der Verbindungen, die für die SPS zulässig sind.

---

**Grund = Gerät antwortet nicht. Verbindung von Gerät geschlossen. ID = <IP-Adresse>.**

---

**Mögliche Ursache:**

Das Gerät hat die Verbindung aufgrund zu vieler Verbindungen abgelehnt.

**Mögliche Lösung:**

Überprüfen Sie die Anzahl der Verbindungen, die für die SPS zulässig sind.

---

**Grund = Host-Name konnte nicht aufgelöst werden. Host-Name = <Host-Name>.**

---

**Mögliche Ursache:**

1. Das Format der IP-Adresse folgt nicht der erwarteten IP-Adresse mit vier Oktetten.
2. Der angegebene Hostname ist ungültig und wird nicht in eine IP-Adresse aufgelöst.

**Mögliche Lösung:**

1. Überprüfen oder korrigieren Sie das Format der IP-Adresse.
2. Überprüfen Sie, dass es sich bei der Zeichenfolge um einen gültigen Host-Namen, der in eine IP-Adresse aufgelöst wird, handelt, oder korrigieren Sie die Zeichenfolge.

---

**Grund = Knotenpfad ist ungültig.**

---

**Mögliche Ursache:**

1. Der Knotenpfad ist im Controller nicht vorhanden.
2. Das Array-Element ist im Array nicht vorhanden.
3. Der Knotenpfad ist kein Mitglied des UDT.
4. Der Knotenpfad ist nicht verfügbar.
5. Der Knotenpfad ist nicht anwendbar.
6. Ein Teil des Knotenpfads erfordert Anführungszeichen aufgrund von Sonderzeichen (. [ ] ( )).
7. Ungültige Zeichen in der Array-Elementnotation.
8. Der Knotenpfad ist ein Array, und es fehlt die Indexsyntax.
9. Der Knotenpfad führt zu einem UDT-Mitglied, wobei der UDT keine Instanz ist.
10. Der Knotenpfad hat seit dem Laden der Symbole geändert oder wurde gelöscht.
11. Der Datentyp des Knotenpfads hat seit dem Laden der Symbole geändert.

**Mögliche Lösung:**

1. Vergewissern Sie sich, dass der Pfad zum Knoten die richtige Syntax aufweist.
2. Überprüfen Sie, ob der Knoten im Controller vorhanden ist.
3. Vergewissern Sie sich, dass der Pfad zum Knoten kein komplexer Typ ist (z.B. ein Array oder UDT).

---

**Grund = Zugriff auf Pfad verweigert.**

---

**Mögliche Ursache:**

1. Der Knotenpfad ist schreibgeschützt.
2. Der Knotenpfad ist für die HMI nicht zugänglich.
3. Der Knotenpfad ist geschützt.

**Mögliche Lösung:**

1. Stellen Sie sicher, dass HMIs auf den Knoten zugreifen können.
2. Falls das Schreiben nicht möglich ist, überprüfen Sie, ob der Knoten Schreibberechtigungen hat.

---

**Grund = 'Arrays mit mehr als 65535 Elementen werden nicht unterstützt**

---

**Mögliche Ursache:**

Das Array im Controller enthält mehr als 65535 Elemente.

**Mögliche Lösung:**

Verringern Sie die Array-Größe im Controller auf maximal 65535 Elemente.

---

**Grund = Lesen von diesem Siemens-Datentyp wird nicht unterstützt.**

---

**Mögliche Ursache:**

Der Treiber unterstützt das Lesen von Knoten, die mit dem nicht unterstützten Siemens-Datentyp definiert wurden, nicht.

**Mögliche Lösung:**

Eine Liste gültiger Siemens-Datentypen finden Sie unter [Datentypzuordnung](#). Wenden Sie sich an den technischen Support, wenn das Problem nicht gelöst werden kann.

---

**Grund = Schreiben in diesem Siemens-Datentyp wird nicht unterstützt.**

---

**Mögliche Ursache:**

Der Treiber unterstützt nicht das Schreiben in Knoten, die mit dem Siemens-Datentyp "Datum und Uhrzeit" definiert wurden.

### Mögliche Lösung:

Eine Liste gültiger Siemens-Datentypen finden Sie unter [Datentypzuordnung](#). Wenden Sie sich an den technischen Support, wenn das Problem nicht gelöst werden kann.

---

## Grund = Die Tageszeit-Zeichenfolge enthält einen Syntaxfehler. Erwartetes Format: 'hh:mm:ss.hhh'.

### Mögliche Ursache:

1. Die Syntax des Werts hat nicht das richtige Format.
2. Der Teil für Stunden, Minuten, Sekunden oder Millisekunden liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.

### Mögliche Lösung:

1. Geben Sie den Wert der zu schreibenden Zeichenfolge im Format hh:mm:ss.hhh an, und versuchen Sie es erneut.
2. Stellen Sie sicher, dass die Stunden, Minuten, Sekunden und Millisekunden jeweils innerhalb des erwarteten Bereichs liegen.

---

## Grund = Nicht unterstützter Datentyp für diese Adresse. Datentyp = <Datentyp>.

### Mögliche Ursache:

Der Datentyp für das Tag stimmt nicht mit dem Typ des Knotens überein.

### Mögliche Lösung:

Korrigieren Sie den Datentyp des Tags, sodass er mit dem Datentyp des Knotens übereinstimmt.

🔗 **Siehe auch:** Eine Liste gültiger Siemens-Datentypen finden Sie unter [Datentypzuordnung](#).

---

## Grund = Die Datums-Zeichenfolge enthält einen Syntaxfehler. Erwartetes Format: yyyy-mm-dd

### Mögliche Ursache:

1. Die Syntax des Werts hat nicht das richtige Format.
2. Der Teil für Tag, Monat oder Jahr liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.

### Mögliche Lösung:

1. Geben Sie den Wert der zu schreibenden Zeichenfolge im Format yyyy-mm-dd an, und versuchen Sie es erneut.
2. Stellen Sie sicher, dass Tag, Monat und Jahr jeweils innerhalb des erwarteten Bereichs liegen.

**Grund = Zeit-Zeichenfolge enthält einen Syntaxfehler. Erwartetes Format: ddD\_hhH\_mmM\_ssS\_hhhMS.**

---

**Mögliche Ursache:**

1. Die Syntax des Werts hat nicht das richtige Format.
2. Der Teil für Tag, Stunde, Minute, Sekunde oder Millisekunde liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.

**Mögliche Lösung:**

1. Geben Sie den Wert der zu schreibenden Zeichenfolge im Format ddD\_hhH\_mmM\_ssS\_hhhMS an, und versuchen Sie es erneut.
2. Stellen Sie sicher, dass der Tag und die Stunden, Minuten, Sekunden und Millisekunden jeweils innerhalb des erwarteten Bereichs liegen.

**Grund = Der Datentyp des Knotens wird nicht unterstützt; Knotentyp = <Knotentyp>.**

---

**Mögliche Ursache:**

Der Treiber unterstützt den Siemens-Datentyp nicht.

**Mögliche Lösung:**

Wenden Sie sich an den technischen Support.

• **Siehe auch:** Eine Liste gültiger S7-Datentypen finden Sie unter [Datentypzuordnung](#).

**Grund = Falsches Passwort.**

---

**Mögliche Ursache:**

Das konfigurierte Gerätepasswort stimmt nicht mit dem in der SPS konfigurierten Schutzebenen-Passwort überein.

**Mögliche Lösung:**

Überprüfen Sie das konfigurierte Passwort.

---

**Grund = Passwort geändert.**

---

**Mögliche Ursache:**

Das Passwort im SPS- oder Serverprojekt wurde geändert.

**Mögliche Lösung:**

Überprüfen Sie, dass das Passwort in der SPS mit dem des Server-Projekts übereinstimmt, die Authentifizierung erfolgreich ist, und Aktualisierungen fortgesetzt werden.

---

**Grund = Passwort erforderlich.**

---

**Mögliche Ursache:**

Für die SPS ist ein Schutzebenen-Passwort konfiguriert.

**Mögliche Lösung:**

Konfigurieren Sie ein Gerätepasswort.

---

**Grund = Ungültiger Wert gefunden beim Lesen für S5Time. Der gültige Bereich für diesen Typ liegt zwischen 0 und 9990000.**

---

**Mögliche Ursache:**

Die S5Time, die für das Gerät, auf das zugegriffen wird, festgelegt ist, ist falsch.

**Mögliche Lösung:**

Schreiben Sie einen gültigen S5Time-Wert in das Gerät, damit die Informationen richtig gelesen werden können. Wenn das nicht funktioniert, wenden Sie sich an den technischen Support.

---

**Grund = Ungültiger Wert gefunden beim Schreiben für S5Time. Der gültige Bereich für diesen Typ liegt zwischen 0 und 9990000.**

---

**Mögliche Ursache:**

Ein negativer Wert wird in ein S5Time-Tag geschrieben.

**Mögliche Lösung:**

Geben Sie einen gültigen S5Time-Wert ein. Wenn das nicht funktioniert, wenden Sie sich an den technischen Support.

---

**Fehlercode = <Hex-Fehlercode>**

---

**Mögliche Ursache:**

Ein ungewöhnlicher Fehler hat dazu geführt, dass die Anforderung fehlgeschlagen ist.

**Mögliche Lösung:**

1. Überprüfen Sie die Elementkonfiguration und die Zugriffsrechte.
2. Wenden Sie sich an den technischen Support.

---

**Grund = Interner Treiberfehler aufgetreten.**

---

**Mögliche Ursache:**

Ein unerwarteter Fehler innerhalb des Treibers hat dazu geführt, dass die Anforderung fehlgeschlagen ist.

**Mögliche Lösung:**

1. Überprüfen Sie die Elementkonfiguration und die Zugriffsrechte.
2. Wenden Sie sich an den technischen Support.

---

**Nicht unterstützte Kommunikationskonfiguration gefunden., ID = '= <IP-Adresse>.**

---

**Mögliche Ursache:**

1. Die SPS hat einen Fehler zurückgegeben, der derzeit nicht behandelt wird.
2. Die SPS-Gerätekonfiguration wird nicht unterstützt.

**Mögliche Lösung:**

Wenden Sie sich an den technischen Support, sollte das Problem weiterhin auftreten.

---

**Grund = Neue Verbindung.**

---

**Mögliche Ursache:**

1. Eine Verbindung zur SPS wurde auf einer Client-Lese- oder Schreibanforderung oder einer Tag-Generierungsanforderung erfolgreich hergestellt.
2. Die vorherige Verbindung wurde aufgrund von Netzwerkproblemen getrennt, und eine neue Verbindung mit der SPS wurde erfolgreich hergestellt.

**Mögliche Lösung:**

Prüfen Sie mögliche Probleme mit der Netzwerkstabilität.

**Grund = Nicht genügend Verbindungen.**

---

**Mögliche Ursache:**

Das Gerät hat die Verbindung aufgrund zu vieler Verbindungen abgelehnt.

**Mögliche Lösung:**

Überprüfen Sie die Anzahl der Verbindungen, die für die SPS zulässig sind.

**Grund = Nicht genügend Arbeitsspeicher.**

---

**Mögliche Ursache:**

Der Laufzeitprozess hat die verfügbare Speicherkapazität für eine Anwendung auf dem System erreicht.

**Mögliche Lösung:**

1. Starten Sie die Laufzeit neu.
2. Reduzieren Sie die Anzahl der statischen Tags im Projekt. Alle statischen Tags im Projekt werden unabhängig davon, ob ein Client auf sie zugreift, in den Laufzeitspeicher geladen. Entfernen Sie daher alle statischen Tags, die nicht erforderlich sind.
3. Reduzieren Sie die Anzahl der Verbindungen zu den einzelnen Controllern. Jede Verbindung muss die Controller-Symbole in den Speicher laden, um sie lesen und in sie schreiben zu können.
4. Verringern Sie die Anzahl der Kanäle und Geräte. Verbinden Sie nach dem Starten der Laufzeit einen Client, und prüfen Sie, ob alle Tags von guter Qualität sind. Überprüfen Sie die private Byte-Größe der Laufzeit, um zu bestimmen, ob sie die Kapazität für eine Anwendung auf dem System beinahe erreicht hat. Die Größe ist von der Anzahl der Verbindungen sowie der Anzahl der Tags im Projekt und der Anzahl der Symbole in jedem Controller abhängig.

**Grund = Sichere Kommunikation erforderlich**

---

**Mögliche Ursache:**

Die SPS ist so konfiguriert, dass nur eine sichere PG/PC- und HMI-Kommunikation zulässig ist.

**Mögliche Lösung:**

Geräteeigenschaft "Sichere Kommunikationen" aktivieren.

---

**Grund = Nicht vertrauenswürdiges Zertifikat.**

---

**Mögliche Ursache:**

Es fehlt ein vertrauenswürdiges Zertifikat.

**Mögliche Lösung:**

1. Zertifikat für SPS im Zertifikatspeicher hinzufügen oder ersetzen
2. Geräteeigenschaft **Vertrauenswürdige Zertifikate verlangen** deaktivieren, um die Kommunikation mit der im gemischten Modus konfigurierten SPS zu ermöglichen.

---

**Grund = Einstellung für Laden von Symbol wurde geändert.**

---

**Mögliche Ursache:**

Die Eigenschaft Instanzdatenblöcke und Funktionsblöcke einschließen wurde geändert. Sie befindet sich in den Geräteeigenschaften in der Gruppe Laden von Symbol.

**Mögliche Lösung:**

Laden von Symbol enthält Symbole für Instanzdatenblöcke und Funktionsblöcke, wenn die Eigenschaft aktiviert ist.

---

**Grund = Vom Benutzer erzwungenes erneutes Laden.**

---

**Mögliche Ursache:**

Es wurde ein Wert ungleich Null in das System-Tag "\_ForceSymbolReload" auf Geräteebene geschrieben.

**Mögliche Lösung:**

Das Symbol wird neu geladen.

## Appendix — Reloading Symbols

If getting bad quality after controller project edits, reload symbols to update. Scenarios where a tag can change to bad quality because of controller project changes:

- When a tag's symbolic name in the controller is modified;
- When a tag's data type in the controller is modified;
- When a tag is removed; or
- If the Access Level of the device is changed to HMI access or below and the password in the server is not updated.

To make sure all other tags are reporting accurately, the server reloads tag information from the controller to maintain the accuracy of all other tags. When the server identifies that a tag has been modified, removed, or if an ATG occurs; it reloads tag information. All other scenarios require a manual reload of tag information. This is accomplished by executing a runtime reinitialize, which allows the server to reload tags. If a tag is still bad quality after the tag information update, consider manually correcting that tag or perform an ATG to correct tag information for many tags. In cases where tags are added in the controller, but not in the server; those tags must be manually entered into the server with correct information for it to read or write properly.

**Note:** Reading or writing to a symbolic address that does not exist in the PLC triggers the driver to load symbols from the PLC on every read or write request. For best performance, tags that reference invalid symbolic addresses must be removed to prevent them from being included in read or write requests and continuously loading symbols.

# Index

## A

Access Level 39

Address Descriptions 25

Address Syntax 25

Allgemein 9

Array-Definition wurde aktualisiert, sodass sie der Controller gefundenen Änderung entspricht. | Tag-Adresse = '<Adresse>'. 27

Attempts Before Timeout 13

Auto-Demotion 13

## B

Bei doppeltem Tag 15

Bei Eigenschaftsänderung 14

Bei Gerätestart 14

Betriebsmodus 11

Boolean 21-22

Byte 21-22

## C

Channel Properties — Advanced 9

Channel Properties — Ethernet Communications 8

Channel Properties — Write Optimizations 8

Char 21-22

Communications Timeouts 12

Connect Timeout 12

## D

Data Type Mapping 22

Data Types Description 21

Date 23

Datensammlung 11

Default 21

Demote on Failure 13  
Demotion Period 13  
Device Properties — Auto-Demotion 13  
Device Properties — Redundancy 18  
Device Properties — Timing 12  
Diagnose 6  
DINT 22  
Discard Requests when Demoted 13  
Do Not Scan, Demand Poll Only 12  
Double 21-22  
Duty Cycle 9  
DWord 21-22

## E

Elternteilgruppe 15  
Erstellen 15  
Es wurden sichere Kommunikationszertifikate geladen, doch wurden ungültige Zertifikate erkannt. | Geladen = '<count>', Abgelaufen = '<count>', Ungültige Signatur = '<count>'. 28  
Ethernet-Karte 4  
Ethernet Settings 8  
Event Log Messages 26

## F

Float 21-22

## G

Generieren 14  
Geräteeigenschaften – Allgemein 9  
Geräteeigenschaften – Tag-Generierung 13  
Grund = Einstellung für Laden von Symbol wurde geändert 38  
Grund = Neue Verbindung 36  
Grund = Nicht genügend Arbeitsspeicher 37  
Grund = Nicht genügend Verbindungen 37  
Grund = Nicht vertrauenswürdige Zertifikat 38  
Grund = Sichere Kommunikation erforderlich 37

Grund = Vom Benutzer erzwungenes erneutes Laden 38

Gründe 29

## I

ID 10

Identifikation 6, 10

In Tag kann nicht geschrieben werden. | Tag-Adresse = '<Adresse>', 26

Initial Updates from Cache 12

INT 22

Inter-Device Delay 9

## K

Kanaleigenschaften – Allgemein 6

Kanalzuweisung 10

Kein Tag generiert für Knoten. Knotenadresse = '<Adresse>', 27

Kommunikation 16

## L

Laden von Symbol 17

Leseanforderung fehlgeschlagen. | 26

LINT 22

LLong 21-22

Long 21-22

Löschen 15

LREAL 22

## N

Name 10

Network Adapter 8

Nicht unterstützte Kommunikationskonfiguration festgestellt, ID = '< IP-Adresse>', 36

Non-Normalized Float Handling 9

**O**

Optimization Method 8  
Optimizing Communications 19

**P**

Port-Nummer 16  
Protokoll 5

**Q**

QWord 21-22

**R**

REAL 22  
Redundancy 18  
Reloading Symbols 39  
Replace with Zero 9  
Request Timeout 13  
Respect Tag-Specified Scan Rate 12

**S**

S5Time 23  
S7-1200 5  
S7-1500 5  
S7 Comm Plus 5  
Scan Mode 12  
Schreibenforderung fehlgeschlagen. | 27  
Short 21-23  
Sichere Kommunikationszertifikate wurden erfolgreich geladen. | Geladen = '<count>'. 28  
Sicherheit 17  
Siemens Kommunikationsbibliothek | Version = '<Version>', Builddatum = '<Builddatum>'. 28  
Simuliert 11  
SINT 22  
SPS-Details | IP = '<Adresse>', Port = '<Port>', SPS-Familie = '<Familie>', Typ = '<Typ>', MLFB = '<MLFB>',

Firmware = '<Firmware>'. 27

SPS-Passwort 17

String 21-23

Symbole werden aus SPS geladen. | 28

symbolic name 39

## T

Tag-Generierung 13

Tag-Zähler 7, 11

Tag kann nicht gelesen werden. | Tag-Adresse = '<Adresse>', 26

Time 23

Timeouts to Demote 13

Timing 12

TOD 23

Treiber 10

## U

Überschreiben 15

Übersicht 4

UDINT 22

UINT 22

ULINT 22

Unmodified 9

Untergruppen zulassen 15

USINT 22

## V

Verbindungsdetails | 28

## W

Word 21-22

Write All Values for All Tags 8

Write Only Latest Value for All Tags 9

Write Only Latest Value for Non-Boolean Tags 8