

# Treiber für OPC UA-Client

© 2019 PTC Inc. Alle Rechte vorbehalten.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Treiber für OPC UA-Client</b> .....	<b>1</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>2</b>
Treiber für OPC UA-Client .....	5
<b>Übersicht</b> .....	<b>6</b>
Profile .....	6
Unterstützte OPC UA-Serverprofile .....	6
Tunneling .....	7
Verbindungen wiederherstellen .....	7
<b>Setup</b> .....	<b>8</b>
Kanaleigenschaften - Allgemein .....	8
Kanaleigenschaften - Schreiboptimierungen .....	9
Kanaleigenschaften - Erweitert .....	10
Kanaleigenschaften - UA-Server .....	10
Kanaleigenschaften - UA-Server-Browser .....	11
Kanaleigenschaften - UA-Sitzung .....	13
Kanaleigenschaften - Authentifizierung .....	14
Geräteigenschaften - Allgemein .....	14
Geräteigenschaften - Scan-Modus .....	16
Geräteigenschaften - Kommunikationsparameter .....	16
Geräteigenschaften - Verbindung .....	17
Geräteigenschaften - Überwachte Elemente .....	18
Geräteigenschaften - Tag-Generierung .....	20
Geräteigenschaften - Redundanz .....	21
<b>Zertifikatmodell</b> .....	<b>22</b>
<b>Datentypbeschreibung</b> .....	<b>23</b>
<b>Adressbeschreibungen</b> .....	<b>24</b>
<b>Integrierte, einfache und Aufzählungsdatentypen</b> .....	<b>25</b>
<b>Ereignisprotokollmeldungen</b> .....	<b>26</b>
<b>Fehlerbeschreibungen</b> .....	<b>27</b>
Kanal konnte nicht verbunden werden. ....	27
Kanal konnte nicht verbunden werden.   .....	27
Kanal konnte nicht verbunden werden.   Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>. ....	27
Kanal konnte nicht verbunden werden. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um sicherzustellen, dass das Client-Zertifikat gültig ist. ....	28
Kanal konnte nicht verbunden werden. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um sicherzustellen, dass das Client-Zertifikat gültig ist.   .....	28
Kanal konnte nicht verbunden werden. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um sicherzustellen, dass das Client-Zertifikat gültig ist.   Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>. ....	28
Hinzufügen des Elements auf Gerät ist fehlgeschlagen.   Tag-Adresse = '<Adresse>'. ....	28
Hinzufügen des Elements auf Gerät ist fehlgeschlagen.   Tag-Adresse = '<Adresse>', Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>. ....	29

Entfernen des Elements auf Gerät ist fehlgeschlagen.   Tag-Adresse = '<Adresse>'. .....	29
Entfernen des Elements auf Gerät ist fehlgeschlagen.   Tag-Adresse = '<Adresse>', Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>. .....	30
Elemente konnten nicht von Gerät entfernt werden.   .....	30
Elemente konnten auf Gerät nicht entfernt werden.   Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>. .....	30
Fehler beim Durchsuchen der Endpunkte. ....	31
Fehler beim Durchsuchen von Tags. ....	31
Kanal hat das Serverzertifikat zurückgewiesen. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um das Zertifikat zur Liste der vertrauenswürdigen Server hinzuzufügen.   Server = '<Name>'. ..	31
Erneute Verbindungsherstellung zum Server aufgrund von Benachrichtigung zum Herunterfahren. .	31
Ungültige Sitzungs-ID festgestellt. Erneute Verbindungsherstellung wird versucht... ..	31
Fehler beim Hinzufügen von Abonnement für Gerät.   .....	31
Abonnement für Gerät konnte nicht hinzugefügt werden.   Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>. ....	32
Erneute Verbindungsherstellung zum Server aufgrund von Verbindungsunterbrechung. ....	32
Asynchroner Schreibvorgang ist fehlgeschlagen.   Tag-Adresse = '<Adresse>', Callback-Element-Fehler = <Code>. ....	32
Tag wurde nicht importiert. Die Validierung des Elements ist fehlgeschlagen.   Tag-Name = '<Name>'. ....	32
Unbekannter Datentyp für Tag. Standardeinstellung wird verwendet.   Tag-Name = '<Name>'. ....	33
Leseanforderungs-Timeout auf Gerät. ....	33
Schreibanforderungs-Timeout auf Gerät. ....	33
Element ist lesegeschützt.   Element-ID = '<ID>'. ....	34
Die Authentifizierungsinformationen für den Kanal wurden gelöscht, da ein Passwort ohne Benutzername angegeben wurde. ....	34
Das Publizierungsintervall für das Gerät wurde vom Server festgelegt.   Neues Intervall = <Anzahl> (Millisekunden), angefordertes Intervall = <Anzahl> (Millisekunden). ....	34
Die Lebensdaueranzahl für das Gerät wurde vom Server festgelegt.   Neue Anzahl = <Anzahl>, angeforderte Anzahl = <Anzahl>. ....	34
Die maximale Keep-Alive-Anzahl für das Gerät wurde vom Server festgelegt.   Neue Anzahl = <Anzahl>, angeforderte Anzahl = <Anzahl>. ....	35
Das Sitzungs-Timeout für den Kanal wurde vom Server festgelegt.   Neues Timeout = <Anzahl> (Millisekunden), angefordertes Timeout = <Anzahl> (Millisekunden). ....	35
Das Erneuerungsintervall für den Kanal wurde vom Server festgelegt.   Neuer Zeitraum = <Anzahl> (Millisekunden), angeforderter Zeitraum = <Anzahl> (Millisekunden). ....	35
Totzone wurde nicht auf das Element angewendet. Das Element unterstützt keine Totzone.   Element-ID = '<ID>'. ....	35
Das Zertifikat des Treibers ist abgelaufen. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um das Zertifikat erneut auszustellen. ....	36
Fehler beim Verarbeiten der Tags für den Import. Es werden keine Tags importiert. ....	36
Für die konfigurierte Endpunkt-URL ist im UA Server keine genaue Übereinstimmung vorhanden. Es wird versucht, mithilfe der konfigurierten URL eine Verbindung herzustellen. URL des Kanal-Endpunkts = <Adresse>, URL der Server-Endpunktbeschreibung = <Adresse>. ....	36
Registriertes Lesen/Schreiben für Tag '<Adresse>' kann nicht verwendet werden.   Statusbeschreibung = '<Beschreibung>', Statuscode = <Code>. ....	37
Datentypinformationen können nicht erhalten werden vom Server. Tags mit gewissen Datentypen werden nicht importiert. ....	37
Tag-Schreibvorgang fehlgeschlagen.   Tag-Adresse = '<Adresse>', Statusbeschreibung = '<Status>',	37

Statuscode = <Code> . . . . .	
Abonnement wurde getrennt. Wird wieder hergestellt.   Statusbeschreibung = '<Beschreibung>', Statuscode = <Code> . . . . .	37
Leseanforderung für Gerät ist fehlgeschlagen.   Statusbeschreibung = '<Beschreibung>', Statuscode = <Code> . . . . .	37
Array-Bemaßungen überschreiten 2 für das Tag. Tag kann nicht importiert werden.   Tag-Name = '<Name>' . . . . .	37
UA Datentyp wird nicht unterstützt. Tag kann nicht importiert werden.   Tag-Name = '<Name>', Datentyp = '<Typ>' . . . . .	38
Tag kann nicht importiert werden. Tag-Zugriffsebene ist nicht aktuelles Lesen oder Schreiben.   Tag-Name = '<Name>' . . . . .	38
Tag-Attribute können während des Imports nicht gelesen werden. Tag kann nicht importiert werden.   Tag-Name = '<Name>', Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code> . . . . .	38
Lesefehler durch den Sitzungs-Watchdog.   Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code> . . . . .	38
UA Datentyp wird nicht unterstützt. Tag kann nicht importiert werden.   Tag-Name = '<Name>', UA Datentyp-Knoten-ID = '<Typ>' . . . . .	39
Schreibanforderungs-Timeout auf Gerät.   Element-ID = '<ID>' . . . . .	39
<b>Meldungsfenster</b> . . . . .	<b>39</b>
Fehler beim Durchsuchen der Importelemente. Die Ausführung des Servers <Server> wurde möglicherweise angehalten. . . . .	39
Elemente auf dieser Seite können evtl. nicht geändert werden, während der Treiber Tags verarbeitet. . . . .	40
Die Lebensdaueranzahl muss mindestens das Dreifache des maximalen Werts der Keep-Alive-Anzahl sein (Lebensdaueranzahl = <Anzahl>). . . . .	40
Geben Sie einen Benutzernamen ein. . . . .	40
<b>Erklärungen</b> . . . . .	<b>40</b>
Keine Verbindungsherstellung zum Server möglich. . . . .	40
Das Client-Zertifikat ist abgelaufen. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um ein neues Zertifikat zu erstellen. . . . .	41
Das Client-Zertifikat ist ungültig. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um das Client-Zertifikat zu aktualisieren. . . . .	41
Das Serverzertifikat wurde gesperrt. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um das Zertifikat zu aktualisieren. . . . .	41
Das Serverzertifikat ist nicht vertrauenswürdig. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um das Zertifikat zum vertrauenswürdigen Speicher des Clients hinzuzufügen. . . . .	41
Timeout beim Durchführen der Operation. . . . .	41
<b>Index</b> . . . . .	<b>43</b>

## Treiber für OPC UA-Client

---

Hilfeversion 1.056

### INHALT

#### Übersicht

Was ist Treiber für OPC UA-Client?

#### Setup

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

#### Zertifikatmodell

Wie werden Zertifikate zum Herstellen sicherer Verbindungen verwendet?

#### Datentypbeschreibung

Welche Datentypen unterstützt dieser Treiber?

#### Adressbeschreibungen

Wie adressiere ich eine Datenposition mit Treiber für OPC UA-Client?

#### Ereignisprotokollmeldungen

Welche Fehlermeldungen können bei Treiber für OPC UA-Client auftreten?

## Übersicht

---

Treiber für OPC UA-Client fungiert als Tunneling-Lösung zwischen Servern, die zwei OPC-Server über VPNs oder über das Internet in demselben Netzwerk verbindet. Es wird die OPC UA-Spezifikation (Unified Architecture) unterstützt, eine Technologie, die OPC Data Access unterstützt. OPC UA bietet Plug-and-Play-Möglichkeiten ohne DCOM-Konfiguration und ebenso sichere bzw. zuverlässige Verbindungen zwischen OPC-Servern.

• Weitere Informationen über OPC UA finden Sie in der Hilfedatei zum OPC UA Configuration Manager.

## Profile

---

OPC UA ist eine mehrteilige Spezifikation, die mehrere Dienste und Informationsmodelle (sog. Funktionen) definiert. Funktionen werden in Profilen zusammengefasst, die anschließend zur Beschreibung der von einem UA-Server oder Client unterstützten Funktionalität verwendet werden.

• Eine vollständige Liste und Beschreibung jedes OPC UA-Profiles finden Sie unter folgender Adresse: <http://www.opcfoundation.org/profilereporting/index.htm>.

• Eine vollständige Liste der von Treiber für OPC UA-Client unterstützten OPC UA-Serverprofile finden Sie unter [Unterstützte OPC UA-Serverprofile](#).

### Vollständig unterstützte OPC UA-Profile

- Client-Facette für AddressSpace-Suche
- Client-Facette für das Lesen von Attributen
- Client-Facette für das Schreiben von Attributen
- Client-Facette für Core
- Client-Facette für DataAccess
- Client-Facette für Erkennung
- UA-TCP UA-SC UA Binary
- SecurityPolicy - Basic128Rsa15
- SecurityPolicy - Basic256
- SecurityPolicy - Keine

### Teilweise unterstützte OPC UA-Profile

- Facette für Basisclient-Verhalten. Dieses Profil unterstützt "Security Administrator - XML Schema" (Sicherheitsadministrator - XML-Schema) nicht.
- Client-Facette für DataChange-Abonnent. Dieses Profil unterstützt "Monitor Client by Index" (Client nach Index überwachen) nicht.

## Unterstützte OPC UA-Serverprofile

---

Die Treiber für OPC UA-Client unterstützt Konnektivität mit UA-Servern, die folgende Profile unterstützen:

### Nano Embedded Device-Serverprofil

Dieses Profil ist für Geräte auf Chip-Ebene mit eingeschränkten Ressourcen vorgesehen. Aufgrund von Ressourcenbeschränkungen unterstützen Geräte, die dieses OPC UA-Profil unterstützen, keine UA-Dienste wie Abonnement oder überwachtes Element. Der UA-Server unterstützt nur Konnektivität ohne Sicherheit. Der Treiber für OPC UA-Client interagiert mit dem UA-Server, wenn die Eigenschaft "Device Update Mode" auf "Poll" gesetzt wird.

### Micro Embedded Device-Serverprofile

Dieses Profil ist für Geräte mit eingeschränkten Ressourcen vorgesehen. UA-Server, die dieses Profil unterstützen, unterstützen mindestens zwei Sitzungen und eine kleine Anzahl von Abonnements mit überwachten Elementen. Der Treiber für OPC UA-Client funktioniert mit dem UA-Server, wenn die Eigenschaft "Device Update Mode" sowohl auf "Poll" als auch auf "Exception" gesetzt wurde. Benutzer sollten sich jedoch beim Hinzufügen von Kanälen, Geräten und Tags der Einschränkungen von Sitzung, Abonnement und überwachten Elementen bewusst sein.

### Eingebettetes UA-Serverprofil

UA-Server, die dieses Profil unterstützen, sollten dem Micro Embedded Device-Serverprofil mit zusätzlicher Sicherheit entsprechen. Der OPC UA Client-Treiber funktioniert mit dem UA-Server, wenn die Eigenschaft "Device Update Mode" sowohl auf "Poll" als auch auf "Exception" gesetzt wurde. Benutzer sollten sich jedoch beim Hinzufügen von Kanälen, Geräten und Tags der Einschränkungen von Sitzungen, Abonnements und überwachten Elementen bewusst sein.

### Standard-Server

UA-Server, die das Standard-Serverprofil unterstützen, unterstützen viele Sitzungen, Abonnements und überwachte Elemente. Der Treiber für OPC UA-Client funktioniert mit dem UA-Server, wenn die Eigenschaft "Device Update Mode" sowohl auf "Poll" als auch auf "Exception" gesetzt wurde.

Die Anzahl der unterstützten gleichzeitigen Sitzungen (Kanäle) und Abonnements (Geräte) können Sie der Dokumentation des UA-Servers entnehmen.

### Tunneling

Treiber für OPC UA-Client erstellt einen Tunnel zwischen zwei OPC-Servern. Es wird in diesem Beispiel angenommen, dass es einen OPC-Server A und einen OPC-Server B gibt. Benutzer würden zum Erstellen eines Tunnels einen Treiber für OPC UA-Client Kanal auf OPC-Server B erstellen und diesen Kanal so konfigurieren, dass er eine Verbindung mit der auf OPC-Server A ausgeführten OPC UA-Server-Schnittstelle herstellt. Sobald ein Daten-Client mit OPC-Server B verbunden wurde, ist ein Tunnel zwischen den beiden OPC-Servern vorhanden. Zwar ist der Daten-Client möglicherweise nicht selbst in der Lage, Daten vom OPC-Server A zu empfangen, doch kann er die Daten mithilfe des Treibers erhalten.

**Hinweis:** Treiber für OPC UA-Client unterstützt die Sicherheit durch die Verwendung von Zertifikaten. Wenn die Sicherheit aktiviert ist, werden alle ausgetauschten Daten zwischen dem OPC-Server und dem Treiber geschützt.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter [Zertifikatmodell](#).



### Verbindungen wiederherstellen

Der Treiber für OPC UA-Client orientiert sich am OPC UA-Spezifikationsmodell, um Verbindungen wiederherzustellen, wenn der OPC UA Client-Treiber vom Server getrennt wird. Dieses Modell ermöglicht es Client und Servern, Ressourcen zu sparen und Datenverlust zu mildern, indem beim Wiederherstellen der Verbindung Sitzungen, Abonnements und überwachten Elementen die Verbindung wiederverwendet werden, statt alle diese Ressourcen neu zu erstellen.

Nach dem Wiederherstellen der Verbindung ist es möglich, dass der Client für Elemente mit sich langsam oder gar nicht ändernden Daten keine Aktualisierungen mehr erhält. In diesem Fall liest der Client, sobald nach dem Wiederherstellen der Verbindung eine Periode eines Publizierungsintervalls abgelaufen ist, alle Elemente, die innerhalb des maximalen Altersparameters keine Aktualisierungen erhalten haben, damit der OPC UA-Server den Cache-Lesevorgang bedienen kann. Dadurch ist für erfolgreich ausgelesene Elemente eine Aktualisierung auf hoher Qualität gewährleistet.

Wenn die Verbindung des Treiber für OPC UA-Client so lange unterbrochen wird, dass es zu einem Timeout der Sitzung und aller Abonnements kommt, versucht der Treiber beim Wiederherstellen der Verbindung nicht, die Ressourcen wiederzuverwenden, sondern erstellt sie alle neu.

## Setup

Ein Kanal stellt eine Verbindung zwischen Treiber für OPC UA-Client und einem OPC UA-Server dar. Die zugehörigen Eigenschaften werden zuerst während der Kanalerstellung festgelegt und können ggf. später aufgerufen werden, indem Sie auf **Kanal | Eigenschaften...** klicken.

Ein Gerät entspricht einem OPC UA-Abonnement: Es abonniert angegebene OPC UA-Elemente/Tags und empfängt Daten. Seine Eigenschaften werden zuerst im Geräteassistenten festgelegt und können ggf. später aufgerufen werden, indem Sie auf **Gerät | Eigenschaften** klicken.

### Maximale Anzahl von Kanälen und Geräten

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

## Kanaleigenschaften - Allgemein

Dieser Server unterstützt die Verwendung von gleichzeitigen Mehrfachkommunikationstreibern. 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.

Eigenschaftengruppen	ID	
<b>Allgemein</b>	Name	Channel1
Serielle Kommunikation	Beschreibung	
Schreiboptimierungen	Treiber	
Erweitert	<b>Diagnose</b>	
Kommunikationsserialisierung	Diagnoseerfassung	Deaktivieren

## Identifikation

**Name:** Benutzerdefinierte ID dieses Kanals. 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:** Benutzerdefinierte Informationen über diesen Kanal.

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

**Treiber:** Ausgewähltes Protokoll/ausgewählter Treiber für diesen Kanal. Diese Eigenschaft gibt 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. Unter Berücksichtigung dessen sollten keine Änderungen an den Eigenschaften erfolgen, sobald eine große Client-Anwendung entwickelt wurde. Verwenden Sie den Benutzermanager, um zu verhindern, dass Operatoren Eigenschaften ändern, und um Zugriffsrechte auf Serverfunktionen zu beschränken.

## 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 Mehr-



aufwandsverarbeitung erforderlich ist, wird empfohlen, dass sie bei Bedarf verwendet werden und ansonsten deaktiviert sind. Die Standardeinstellung ist deaktiviert.

- **Hinweise:** Diese Eigenschaft ist nicht verfügbar, wenn der Treiber Diagnosen nicht unterstützt.
- **Weitere Informationen dazu finden Sie in der Serverhilfe unter „Kommunikationsdiagnosen“.**

## Kanaleigenschaften - Schreiboptimierungen

Wie bei jedem Server ist das Schreiben von Daten auf das Gerät unter Umständen der wichtigste Aspekt der Anwendung. Der Server soll sicherstellen, dass die von der Client-Anwendung geschriebenen Daten rechtzeitig auf das Gerät gelangen. In Anbetracht dieses Ziels stellt der Server Optimierungseigenschaften bereit, anhand derer die jeweiligen Anforderungen erfüllt oder die Reaktionsfähigkeit der Anwendungen verbessert werden können.

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

### Schreiboptimierungen

**Optimierungsmethode:** Mit dieser Option wird gesteuert, wie Schreibdaten an den zugrunde liegenden Kommunikationstreiber weitergeleitet werden. Die Optionen sind:

- **Alle Werte für alle Tags schreiben:** Mit dieser Option wird der Server gezwungen, für jeden Wert einen Schreibvorgang auf dem Controller zu versuchen. In diesem Modus sammelt der Server weiterhin Schreibenanforderungen und fügt sie der internen Schreibwarteschlange des Servers hinzu. Der Server verarbeitet die Schreibwarteschlange und versucht, sie zu leeren, indem er so schnell wie möglich Daten auf das Gerät schreibt. In diesem Modus wird sichergestellt, dass alles, was von den Client-Anwendungen geschrieben wird, an das Zielgerät gesendet wird. Dieser Modus sollte ausgewählt werden, wenn die Reihenfolge des Schreibvorgangs oder der Inhalt des Schreibelements eindeutig auf dem Zielgerät zu finden sein muss.
- **Nur den letzten Wert für nicht boolesche Tags schreiben:** Viele aufeinander folgende Schreibvorgänge für denselben Wert können sich aufgrund der Zeit, die tatsächlich zum Senden der Daten auf das Gerät erforderlich ist, in der Schreibwarteschlange ansammeln. Wenn der Server einen Schreibwert aktualisiert, der bereits in die Schreibwarteschlange eingefügt wurde, sind weitaus weniger Schreibvorgänge erforderlich, um denselben Endausgabewert zu erhalten. Auf diese Weise sammeln sich keine zusätzlichen Schreibvorgänge in der Warteschlange des Servers an. Wenn der Benutzer den Schiebeschalter nicht mehr verschiebt, erreicht der Wert im Gerät praktisch in derselben Zeit den richtigen Wert. Dem Modus entsprechend wird jeder Wert, der kein boolescher Wert ist, in der internen Warteschlange des Servers aktualisiert und bei der nächstmöglichen Gelegenheit an das Gerät gesendet. Dies kann die Anwendungsleistung erheblich verbessern.
  - **Hinweis:** Mit dieser Option wird nicht versucht, Schreibvorgänge in Boolesche Werte zu optimieren. Dadurch können Benutzer den HMI-Datenvorgang optimieren, ohne Probleme mit Booleschen Operationen (z.B. eine vorübergehende Schaltfläche) zu verursachen.
- **Nur den letzten Wert für alle Tags schreiben:** Mit dieser Option wird die hinter der zweiten Optimierungsmethode stehende Theorie auf alle Tags angewendet. Sie ist besonders nützlich, wenn die Anwendung nur den letzten Wert an das Gerät senden muss. In diesem Modus werden alle Schreibvorgänge optimiert, indem die derzeit in der Schreibwarteschlange befindlichen Tags vor dem Senden aktualisiert werden. Dies ist der Standardmodus.

**Servicezyklus:** Wird verwendet, um das Verhältnis von Schreib- und Lesevorgängen zu steuern. Das Verhältnis basiert immer auf einem Lesevorgang für jeden zehnten Schreibvorgang. Für den Servicezyklus wird standardmäßig 10 festgelegt. Dies bedeutet, dass 10 Schreibvorgänge für jeden Lesevorgang erfolgen. Zwar führt die Anwendung eine große Anzahl fortlaufender Schreibvorgänge durch, doch muss sichergestellt werden, dass es für Lesedaten weiterhin Verarbeitungszeit gibt. Die Einstellung 1 hat zur Folge, dass ein Lesevorgang für jeden Schreibvorgang erfolgt. Wenn es keine durchzuführenden Schreibvorgänge gibt, werden Lesevorgänge fortlaufend verarbeitet. Dies ermöglicht eine Optimierung für Anwendungen mit fortlaufenden Schreibvorgängen gegenüber einem ausbalancierteren Datenzufluss und -abfluss.

- **Hinweis:** Es wird empfohlen, dass für die Anwendung die Kompatibilität mit den Verbesserungen zur Schreiboptimierung charakteristisch ist, bevor sie in einer Produktionsumgebung verwendet wird.

## Kanaleigenschaften - Erweitert

Diese Gruppe wird verwendet, um erweiterte Kanaleigenschaften anzugeben. Nicht alle Treiber unterstützen alle Eigenschaften; so wird die Gruppe "Erweitert" für jene Geräte nicht angezeigt.

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		

**Behandlung nicht normalisierter Gleitkommazahlen:** Ein nicht normalisierter Wert wird als "Unendlich", "Nichtzahlenwert (NaN)" oder als "Denormalisierte Zahl" definiert. Die Standardeinstellung ist Durch Null ersetzen. Für Treiber, die eine native Float-Handhabung aufweisen, wird standardmäßig unter Umständen "Nicht geändert" verwendet. Durch Behandlung nicht normalisierter Gleitkommazahlen können Benutzer festlegen, wie ein Treiber mit nicht normalisierten IEEE-754-Gleitkommawerten umgeht. Es folgen Beschreibungen der Optionen:

- **Durch Null ersetzen:** Diese Option ermöglicht es einem Treiber, nicht normalisierte IEEE-754-Gleitkommawerte durch Null zu ersetzen, bevor sie an Clients übertragen werden.
- **Nicht geändert:** Diese Option ermöglicht es einem Treiber, denormalisierte, normalisierte IEEE-754-Nichtzahlenwerte und unendliche IEEE-754-Werte ohne jegliche Konvertierung oder Änderungen an Clients zu senden.

● **Hinweis:** Diese Eigenschaft ist nicht verfügbar, wenn der Treiber keine Gleitkommawerte unterstützt, oder wenn er nur die angezeigte Option unterstützt. Gemäß der Float-Normalisierungseinstellung des Kanals unterliegen nur Echtzeit-Treiber-Tags (wie z.B. Werte und Arrays) der Float-Normalisierung. Beispielsweise werden EFM-Daten nicht durch diese Einstellung beeinflusst.

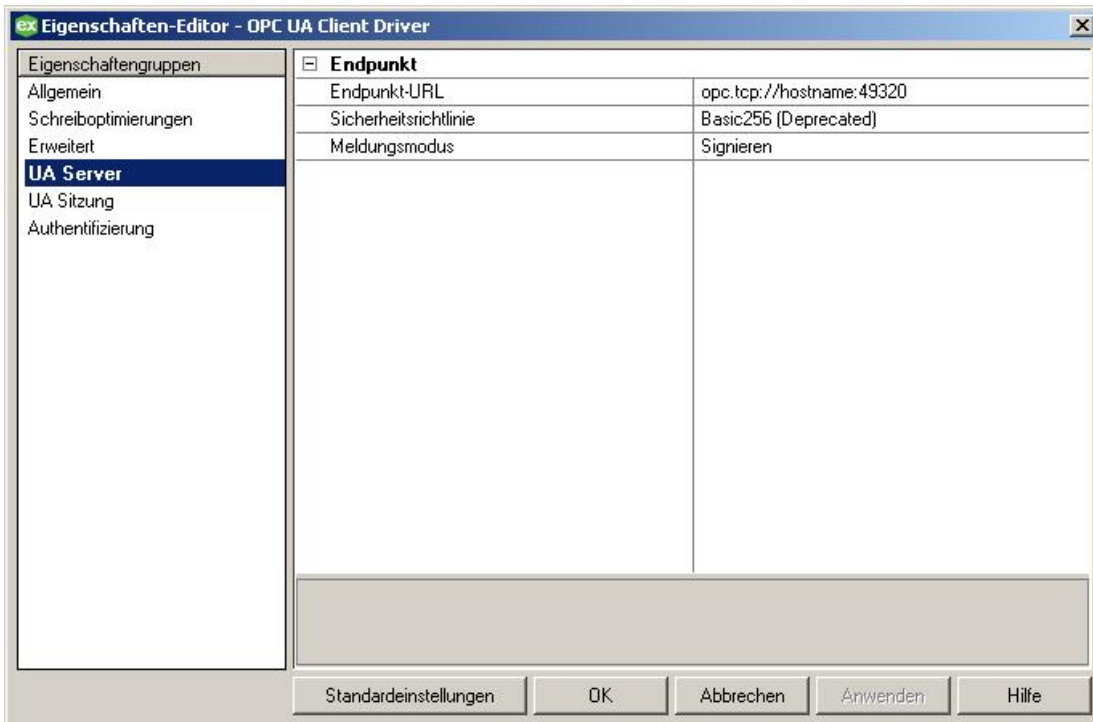
● **Weitere Informationen über die Gleitkommawerte finden Sie unter "So arbeiten Sie mit nicht normalisierten Gleitkommawerten" in der Serverhilfe.**

**Verzögerung zwischen Geräten:** Geben Sie die Zeitdauer an, in der der Kommunikationskanal das Senden einer Anforderung an das nächste Gerät verzögert, nachdem Daten vom aktuellen Gerät in demselben Kanal empfangen wurden. Null (0) deaktiviert die Verzögerung.

● **Hinweis:** Diese Eigenschaft ist nicht für alle Treiber, Modelle und abhängige Einstellungen verfügbar.

## Kanaleigenschaften - UA-Server

In den UA-Server-Eigenschaften wird der UA-Server-Endpunkt festgelegt, mit dem Treiber für OPC UA-Client eine Verbindung herstellt. OPC UA-Server können einen oder mehrere UA-Endpunkte aufweisen, wobei diese jeweils auf einem anderen Port gehostet werden oder unterschiedliche Sicherheitsoptionen enthalten.



**Endpunkt-URL:** Mit dieser Eigenschaft wird die URL des Endpunkts festgelegt. Jeder Endpunkt hat eine eindeutige URL. Klicken Sie zum Lokalisieren einer URL auf ..., um den [OPC UA-Server-Browser](#) aufzurufen. Der Browser gibt die URL, Sicherheitsrichtlinie und den Meldungsmodus des ausgewählten Endpunkts zurück.

● **Hinweis:** Bei einer über das Internet oder mehrere Domänen hergestellten Verbindung besteht keine Möglichkeit, nach OPC UA-Endpunkten zu suchen. Bei Remote-Verbindungen muss der Endpunkt manuell eingegeben werden. Dazu benötigen Benutzer den Endpunkttyp ("opc.tcp"), den Host-Namen des Endpunkts (IP-Adresse, URL oder DSN) und die Port-Nummer des Endpunkts.

**Sicherheitsrichtlinie:** Mit dieser Eigenschaft wird die Sicherheitsrichtlinie des Endpunkts festgelegt. Folgende drei Optionen gibt es: **Basic128Rsa15**, **Basic256** und **Keine**. Die Standardeinstellung ist "Basic256". Wenn die anderen Optionen gewählt werden, erfordert es die Verbindung, dass Treiber für OPC UA-Client und der UA-Server Zertifikate austauschen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter [Zertifikatsmodell](#).

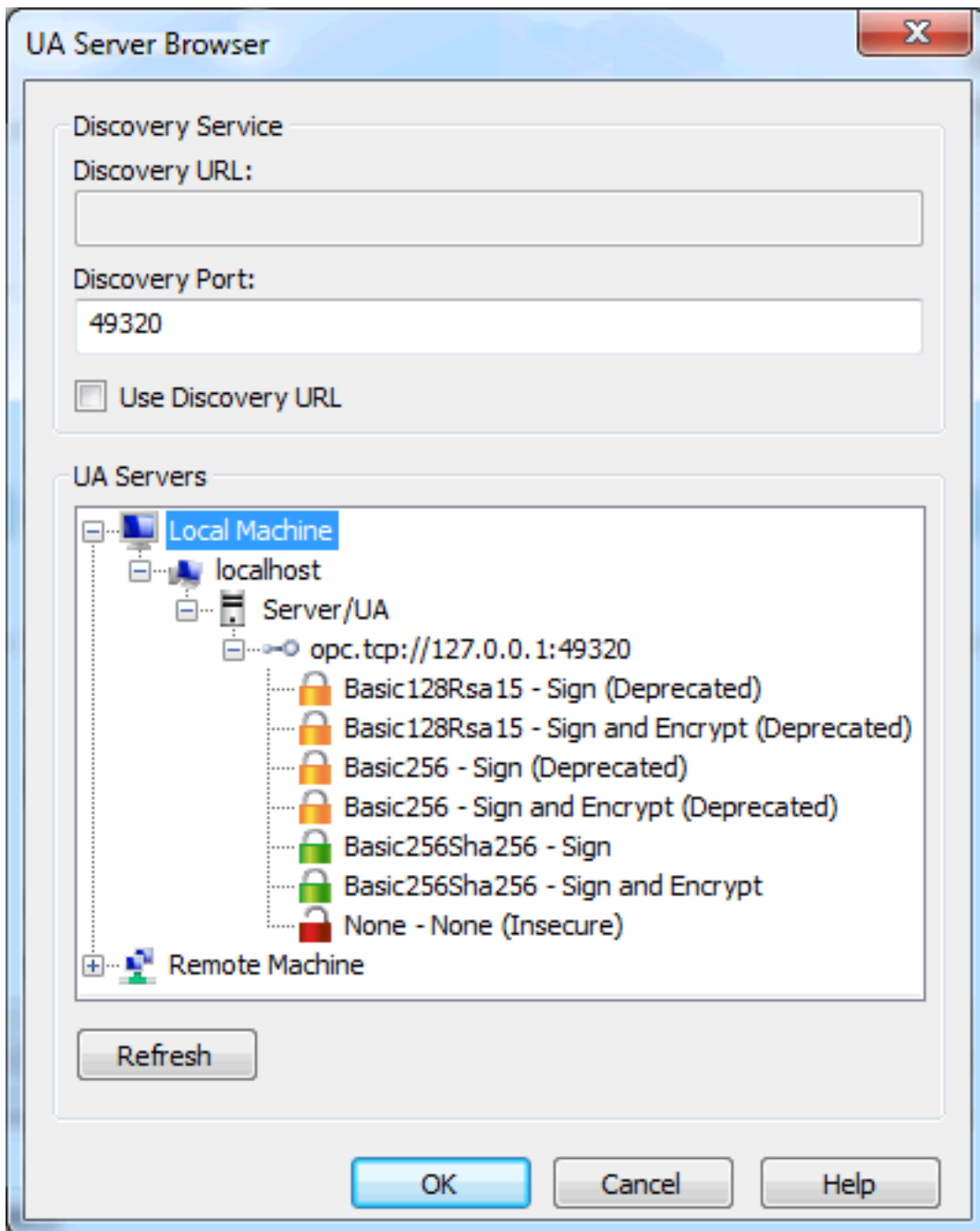
**Meldungsmodus:** Mit dieser Eigenschaft wird der zu verwendende Verschlüsselungsmodus festgelegt, wenn Meldungen zwischen dem Treiber und Server gesendet werden. Folgende drei Optionen gibt es: **Keine**, **Signieren** und **Signieren und verschlüsseln**. Die Standardeinstellung ist Signieren. Es folgen Beschreibungen der Optionen:

- **Keine:** Dieser Modus ist am wenigsten sicher, aber auch am schnellsten.
- **Signieren:** Dieser Modus ist sicherer, kann jedoch die Kommunikation verlangsamen. Bei Verwendung dieser Option wird eine Prüfsumme am Ende der Meldung eingefügt, um zu gewährleisten, dass der Inhalt sauber und unverändert ankommt.
- **Signieren und verschlüsseln:** Dieser Modus ist sicherer, kann jedoch die Kommunikation verlangsamen. Bei Verwendung dieser Option wird eine Prüfsumme, die mit der unter "Sicherheitsrichtlinie" ausgewählten Verschlüsselungsmethode verschlüsselt wurde, am Ende der Meldung eingefügt, um zu gewährleisten, dass der Inhalt sauber und unverändert ankommt.

● **Hinweis:** UA-Endpunkte unterstützen Paare von Sicherheitsrichtlinien und Meldungsmodi. Beispielsweise könnte ein Server ggf. die Sicherheitsrichtlinie "None" (Keine) und den Meldungsmodus "None" (Keinen) unterstützen und so das Paar "None, None" (Keine/Keinen) bilden. Ebenso könnte ein Endpunkt das Paar "Basic128Rsa15, Signieren und verschlüsseln" unterstützen. Achten Sie beim Konfigurieren der Sicherheitsrichtlinie und des Meldungsmodus darauf, dass der UA-Endpunkt solche Paare unterstützt.

## Kanaleigenschaften - UA-Server-Browser

Mit dem OPC UA-Server-Browser können OPC UA-Server lokalisiert und ein OPC UA-Endpunkt für die Verbindung ausgewählt werden.



**Discovery URL:** Mit dieser Eigenschaft kann nach OPC UA-Servern gesucht werden. Die URL wird unter Umständen so festgelegt, dass automatisch nach einem bestimmten Erkennungsdienst oder OPC UA-Server im Netzwerk gesucht wird. Dadurch wird der Browser veranlasst, immer an dieser Position mit dem Browsen zu beginnen. Diese Eigenschaft ist deaktiviert, wenn **Use Discovery URL** deaktiviert wird.

**Discovery Port:** Diese Eigenschaft gibt den Erkennungs-Port des betreffenden Endpunkts an. Der Erkennungs-Port ist der zu scannende OPC UA-Port auf Remote-Rechnern, wenn Rechner über den Hierarchiebaum mit den UA-Servern durchsucht werden.

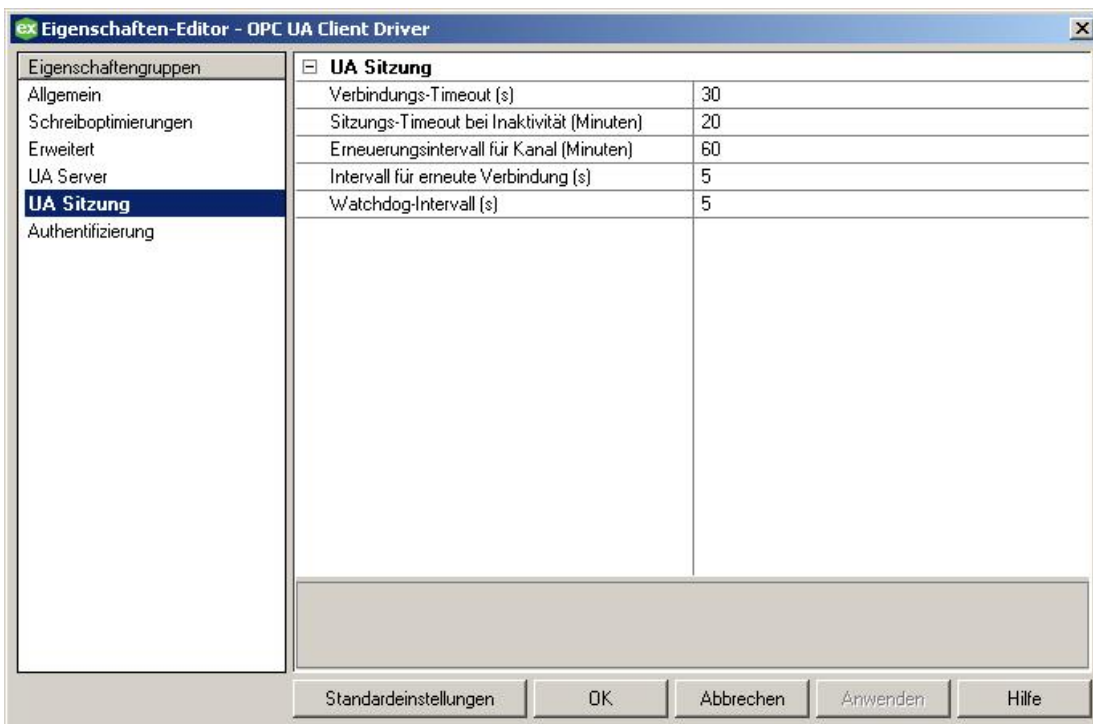
**Use Discovery URL:** Bei Aktivierung dieser Option ist der Hierarchiebaum mit den UA-Servern mit OPC UA-Servern gefüllt, die über die Erkennungs-URL lokalisiert wurden. Bei Deaktivierung dieser Option ist der Hierarchiebaum des UA-Servers mit Netzwerkknoten gefüllt, wodurch Benutzer das Netzwerk nach UA-Servern durchsuchen können. Beim Durchsuchen werden nur der Erkennungs-Port und der Port für den lokalen Erkennungsdienst (4840) auf UA-Server gesannt.

**UA Servers:** Mithilfe dieser Eigenschaft wird nach OPC UA-Servern und OPC-Server-Endpunkten gesucht. Zum Auswählen eines Endpunkts können Benutzer entweder auf eine Endpunkt-Richtlinie doppelklicken oder ihn/sie auswählen und anschließend auf **OK** klicken. Zur Aktualisierung des ausgewählten Knotens können Benutzer mit der rechten Maustaste auf ihn klicken und anschließend auf **Aktualisieren** klicken.

**Aktualisieren:** Mit dieser Eigenschaft wird der gesamte Hierarchiebaum der UA-Server erneut mit aktualisiertem Inhalt erstellt. Sämtliche in der Erkennungsdienstgruppe vorgenommene Änderungen werden angewendet.

## Kanaleigenschaften - UA-Sitzung

In der Gruppe "UA-Sitzung" können Einstellungen für Verbindungs-Timeouts und Wiederholungsintervalle konfiguriert werden.



**Verbindungs-Timeout (s):** Gibt an, wie lang der Kanal nach einem Verbindungsaufwurf maximal auf eine erfolgreiche Verbindung wartet. Ein kürzeres Timeout macht die Anwendung reaktionsfähiger; ein längeres Timeout gibt dem Kanal eine bessere Möglichkeit zum Herstellen der Verbindung. Der gültige Bereich liegt zwischen 1 und 30. Der Standardwert ist 30 Sekunden.

**Sitzungs-Timeout bei Inaktivität (Minuten):** Gibt an, wie viele Minuten eine Sitzung ohne Aktivität maximal offen bleibt. Wenn der Client innerhalb dieses Intervalls keine Anforderung ausgeben kann, wird die Verbindung automatisch vom Server beendet. Der gültige Bereich liegt zwischen 1 und 20. Die Standardeinstellung ist 20 Minuten.

**Erneuerungsintervall für Kanal (Minuten):** Gibt den Zeitraum zwischen Kanalerneuerungen in Minuten an. Der Treiber erneuert automatisch die Sicherheit des Kanals, nachdem 75 % dieser Zeit abgelaufen ist. Das Verringern dieser Zeitdauer macht den Kanal bzw. die Verbindung sicherer, verlangsamt möglicherweise jedoch auch die Übertragung von Informationen. Der gültige Bereich liegt zwischen 10 und 60. Die Standardeinstellung ist 60 Minuten.

**Intervall für erneute Verbindung (Sekunden):** Gibt die Rate an, mit der der Kanal versucht, die Verbindung wiederherzustellen, wenn die Verbindung entweder fehlschlägt oder unterbrochen wird. Der gültige Bereich liegt zwischen 5 und 600. Der Standardwert ist 5 Sekunden. Das Intervall zwischen Verbindungsversuchen entspricht mindestens der durch Intervall für erneute Verbindung festgelegten Rate, kann aber auch länger sein, wenn das Intervall für Verbindungs-Timeout länger ist als das Intervall für erneute Verbindung.

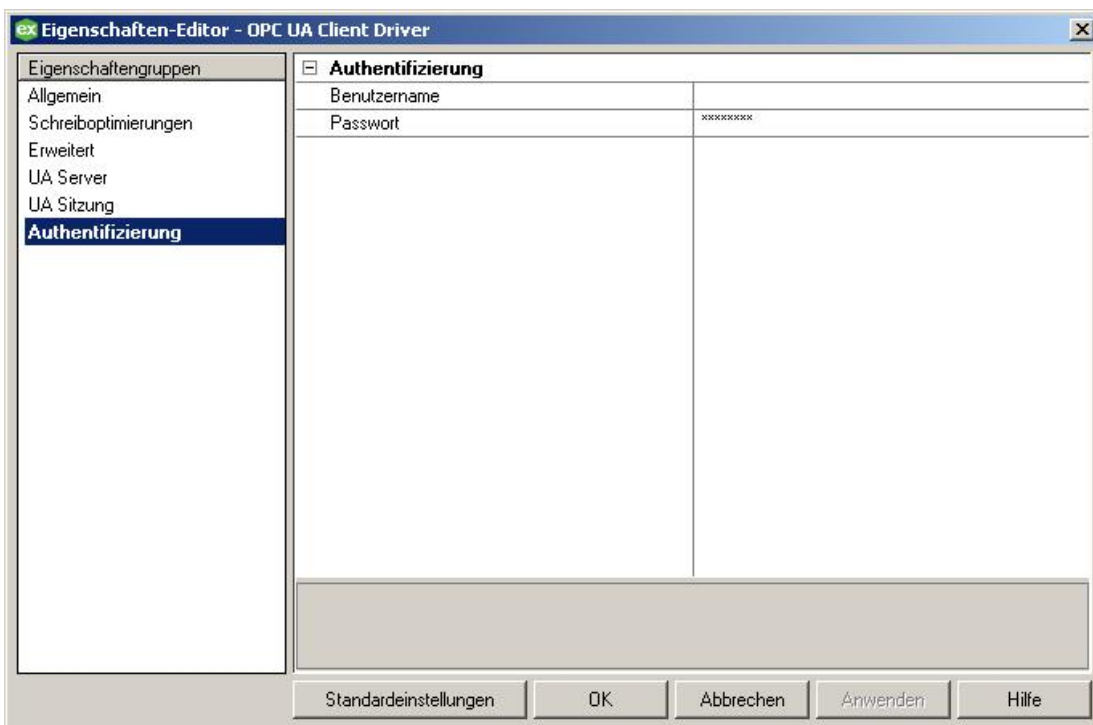
**Watchdog-Intervall:** Gibt die Rate an, mit der der Kanal den Remote-Knoten für den Serverstatus auf Aktualisierungen auf dem Server überprüft, sowie die Timeout-Dauer für diese Lesevorgänge. Die Ergebnisse dieses Lesevorgangs werden für die folgenden Aufgaben verwendet:

- Versuch, die Verbindung wiederherzustellen, wenn der Lesevorgang fehlschlägt oder die Timeout-Dauer abläuft
- Behandlung des Falls, dass der Server heruntergefahren wird

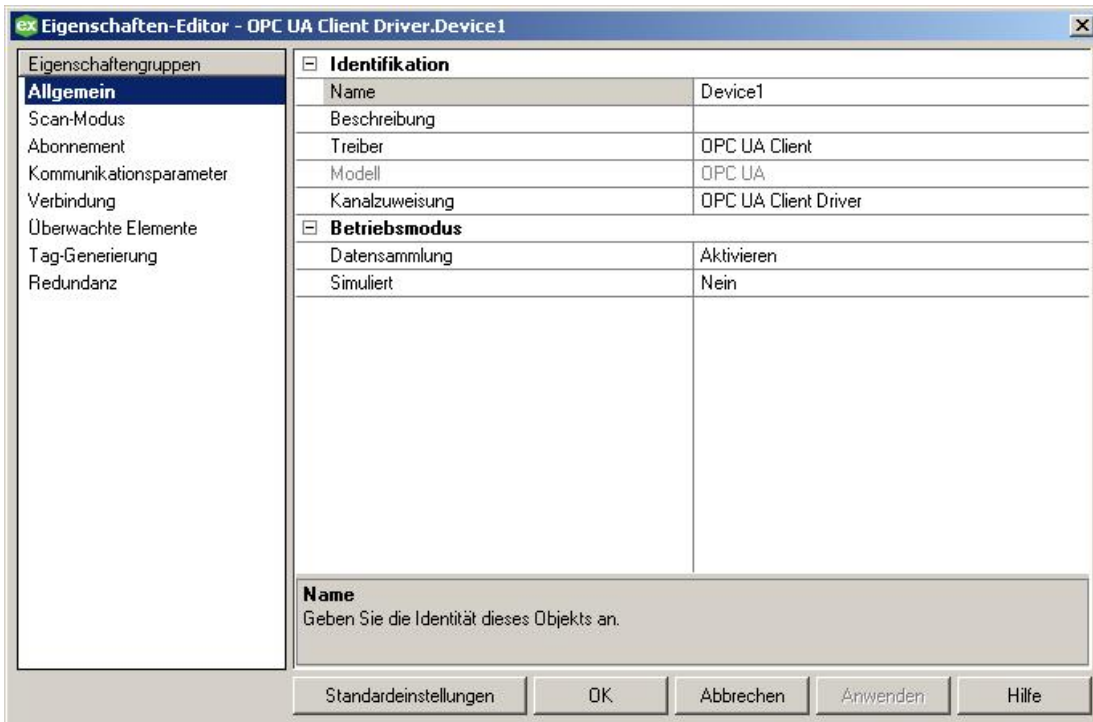
● **Hinweis:** Wenn der Kanal feststellt, dass die Verbindung unterbrochen wurde, weil der Watchdog-Lesevorgang fehlgeschlagen ist, wartet er das Intervall für erneute Verbindung ab, bevor er versucht, die Verbindung wiederherzustellen. Das beim erneuten Verbindungsversuch verwendete Timeout wird durch die Eigenschaft Verbindungs-Timeout festgelegt.

## Kanaleigenschaften - Authentifizierung

OPC UA unterstützt Benutzerauthentifizierung für erhöhte Sicherheit. In den Authentifizierungseigenschaften wird ein gültiger **Benutzername** und ein gültiges **Passwort** festgelegt, die für bestimmte OPC UA-Endpunkte erforderlich sind.



## Geräteeigenschaften - Allgemein



## Identifikation

**Name:** Benutzerdefinierte ID dieses Geräts.

**Beschreibung:** Benutzerdefinierte Informationen über dieses Gerät.

**Kanalzuweisung:** Benutzerdefinierter Name des Kanals, zu dem dieses Gerät derzeit gehört.

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

**Modell:** Die jeweilige Version des Geräts.

## 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:** Diese Option versetzt das Gerät in den Simulationsmodus. 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 Elementes basiert auf dem Gruppenaktualisierungsintervall. 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 Elementes auf Client-Aktualisierungsintervallen (Gruppenaktualisierungsintervall für OPC-Clients oder Scan-Intervall für native und

DDE-Schnittstellen). Das bedeutet, dass zwei Clients, die dasselbe Element mit unterschiedlichen Aktualisierungsintervallen referenzieren, verschiedene Daten zurückgeben.

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

## Geräteeigenschaften - Scan-Modus

Der Scan-Modus gibt das vom abonnierten Client angeforderte Scan-Intervall für Tags an, die Gerätekommunikation erfordern. Synchroner und asynchroner Lese- und Schreibvorgänge des Geräts werden so bald wie möglich verarbeitet; unbeeinflusst von den Eigenschaften für den Scan-Modus.

Eigenschaftengruppen	<input type="checkbox"/> <b>Scan-Modus</b>	
Allgemein	Scan-Modus	Vom Client angegebenes Scan-Intervall...
Scan-Modus	Anfangsaktualisierungen aus ...	Deaktivieren

**Scan-Modus:** Gibt an, wie Tags im Gerät für an abonnierende Clients gesendete Aktualisierungen gescannt werden. Es folgen Beschreibungen der Optionen:

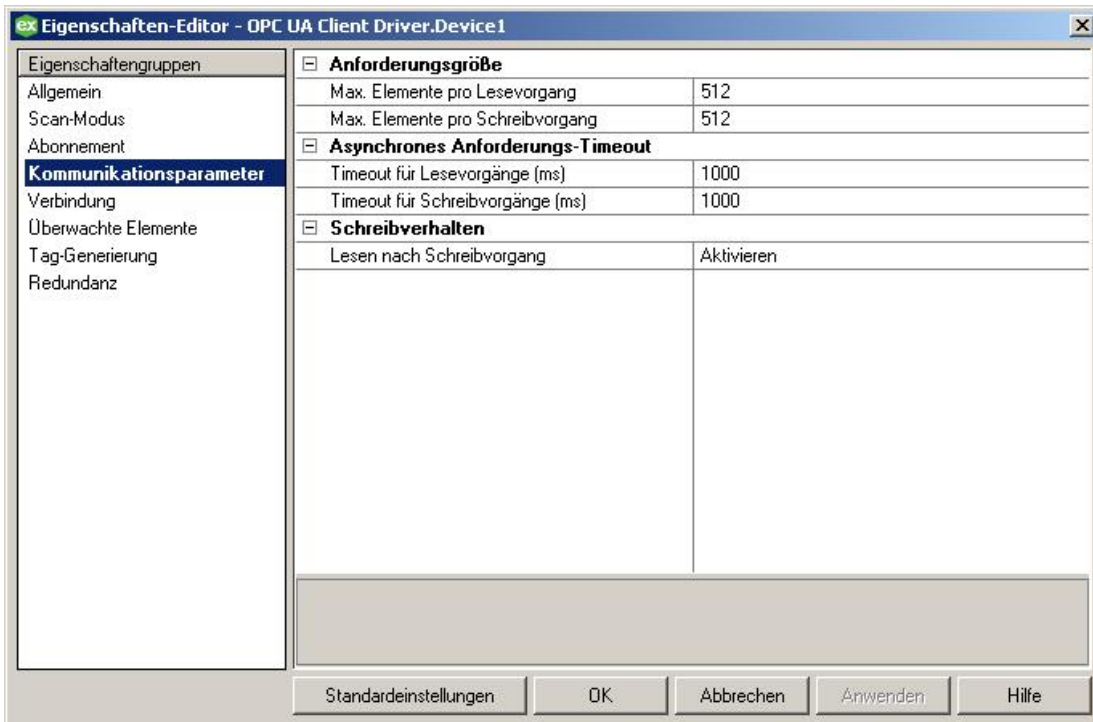
- **Vom Client angegebenes Scan-Intervall berücksichtigen:** Dieser Modus verwendet das vom Client angeforderte Scan-Intervall.
- **Datenanfrage nicht schneller als Scan-Intervall:** Dieser Modus gibt den Wert an, der als maximales Scan-Intervall festgelegt wurde. Der gültige Bereich liegt zwischen 10 und 99999990 Millisekunden. Die Standardeinstellung ist 1000 Millisekunden.
  - **Hinweis:** Wenn der Server über einen aktiven Client und Elemente für das Gerät verfügt und der Wert für das Scan-Intervall erhöht wird, werden die Änderungen sofort wirksam. Wenn der Wert für das Scan-Intervall verringert wird, werden die Änderungen erst wirksam, wenn alle Client-Anwendungen getrennt wurden.
- **Alle Datenanfragen im Scan-Intervall:** Dieser Modus erzwingt, dass Tags im angegebenen Intervall nach abonnierten Clients gescannt werden. Der gültige Bereich liegt zwischen 10 und 99999990 Millisekunden. Die Standardeinstellung ist 1000 Millisekunden.
- **Nicht scannen, nur Abruf anfordern:** In diesem Modus werden Tags, die zum Gerät gehören, nicht periodisch abgerufen, und es wird auch kein Lesevorgang durchgeführt, um den Anfangswert eines Elements abzurufen, sobald es aktiv wird. Es liegt in der Verantwortung des Clients, nach Aktualisierungen abzurufen, entweder durch Schreiben in das `_DemandPoll`-Tag oder durch Ausgeben expliziter Lesevorgänge des Geräts für einzelne Elemente. *Weitere Informationen finden Sie unter "Geräte-Bedarfsabruf" in der Serverhilfe.*
- **Durch Tag angegebenes Scan-Intervall berücksichtigen:** Dieser Modus erzwingt das Scannen statischer Tags im Intervall, das in ihrer statischen Konfiguration Tag-Eigenschaften angegeben wurde. Dynamische Tags werden in dem vom Client angegebenen Scan-Intervall gescannt.

**Anfangsaktualisierungen aus Cache:** Wenn diese Option aktiviert ist, kann der Server die ersten Aktualisierungen für neu aktivierte Tag-Referenzen aus gespeicherten (Cache-)Daten zur Verfügung stellen. Cache-Aktualisierungen können nur bereitgestellt werden, wenn die neue Elementreferenz dieselben Eigenschaften für Adresse, Scan-Intervall, Datentyp, Client-Zugriff und Skalierung gemeinsam nutzt. Ein Lesevorgang des Geräts wird nur für die Anfangsaktualisierung für die erste Client-Referenz verwendet. Der Standardeinstellung ist "Deaktiviert"; immer wenn ein Client eine Tag-Referenz aktiviert, versucht der Server, den Anfangswert vom Gerät zu lesen.

## Geräteeigenschaften - Kommunikationsparameter

Mithilfe der Kommunikationsparameter werden die Lese-/Schreibereigenschaften des Abonnements konfiguriert.





### Anforderungsgröße

**Max. Elemente pro Lesevorgang:** Gibt die maximale Anzahl der Elemente pro Leseaufruf für den Server an. Da gruppierte Lesevorgänge effizienter durchgeführt werden, sollte dieser Wert so hoch wie möglich sein, um die Zeit für Lesevorgänge zu reduzieren. Der gültige Bereich liegt zwischen 1 und 4096. Die Standardeinstellung ist 512. Diese Eigenschaft wird auch bei der [Tag-Generierung](#) verwendet, um die Attribute von Tags zu lesen, die für deren Validierung und Import notwendig sind.

**Max. Elemente pro Schreibvorgang:** Gibt die maximale Anzahl der Elemente pro Schreibauftrag für den Server an. Da gruppierte Schreibvorgänge effizienter sind, sollte dieser Wert so hoch wie möglich sein, um die Zeit für Schreibvorgänge zu reduzieren. Der gültige Bereich liegt zwischen 1 und 512. Die Standardeinstellung ist 512.

### Asynchrones Anforderungs-Timeout

**Timeout für Lesevorgänge:** Gibt die Zeitdauer an, in der der Server auf jeden Leseaufruf wartet (in Millisekunden). Kürzere Werte können zu einem Timeout des Lesevorgangs führen. Höhere Werte können die Reaktionsfähigkeit des Treibers verringern, wenn die Kommunikation unterbrochen wurde. Der gültige Bereich liegt zwischen 100 und 30000. Der Standardwert ist 1000.

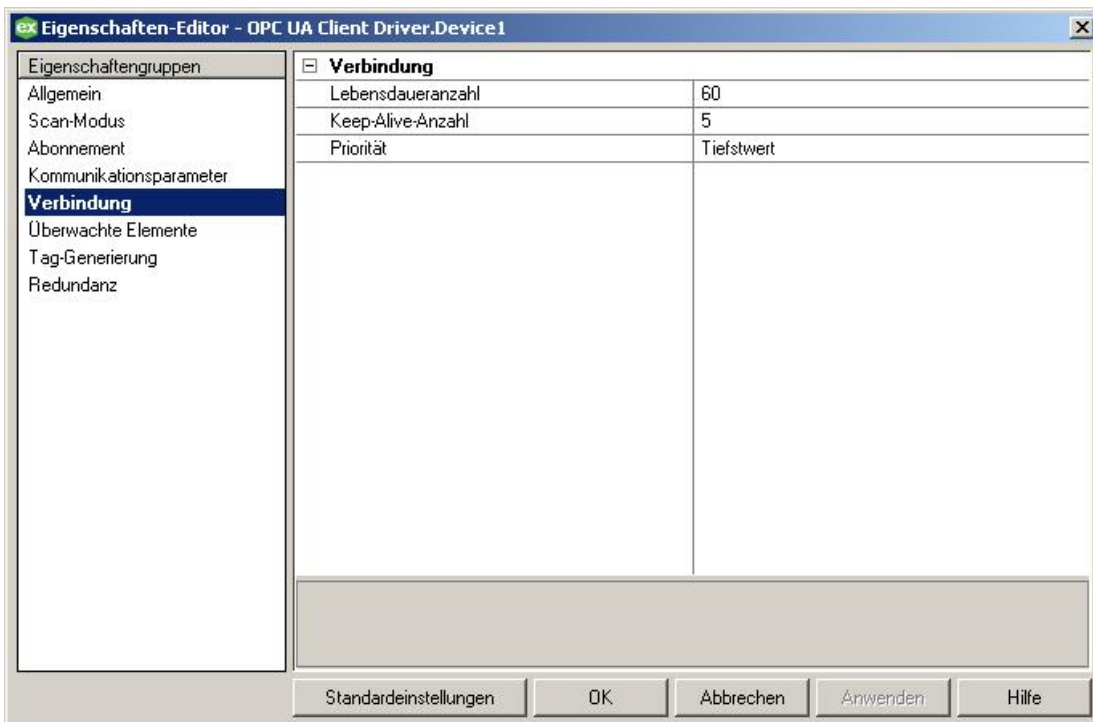
**Timeout für Schreibvorgänge:** Gibt die Zeitdauer an, in der der Server auf jeden Schreibauftrag wartet (in Millisekunden). Kürzere Werte können zu einem Timeout des Schreibvorgangs führen. Höhere Werte können die Reaktionsfähigkeit des Treibers verringern, wenn die Kommunikation unterbrochen wurde. Der gültige Bereich liegt zwischen 100 und 30000. Der Standardwert ist 1000.

### Schreibverhalten

**Lesen nach Schreibvorgang:** Wählen Sie "Aktivieren", um nach einem Schreibbefehl einen expliziten Lesevorgang zu erzwingen (zum Bestätigen des neuen Werts). Wählen Sie "Deaktivieren", um den Wert nach der nächsten Publizier- oder Abrufantwort durchzuführen. Die Standardeinstellung ist "Aktivieren".

### Geräteeigenschaften - Verbindung

In der Gruppe "Verbindung" werden Abonnement-Timeout und Keep-Alive-Eigenschaften konfiguriert.



**Lebensdaueranzahl:** Gibt an, wie oft das Publizierungsintervall ablaufen kann, ohne dass von Treiber für OPC UA-Client Datenaktualisierungen oder Keep-Alive-Meldungen gesendet werden, bevor der Server das Abonnement löscht. Je größer die Lebensdaueranzahl, desto länger bleibt das Abonnement aktiv, wenn die Kommunikation unterbrochen ist. Der gültige Bereich liegt zwischen 3 und 300. Der Standardwert ist 60.

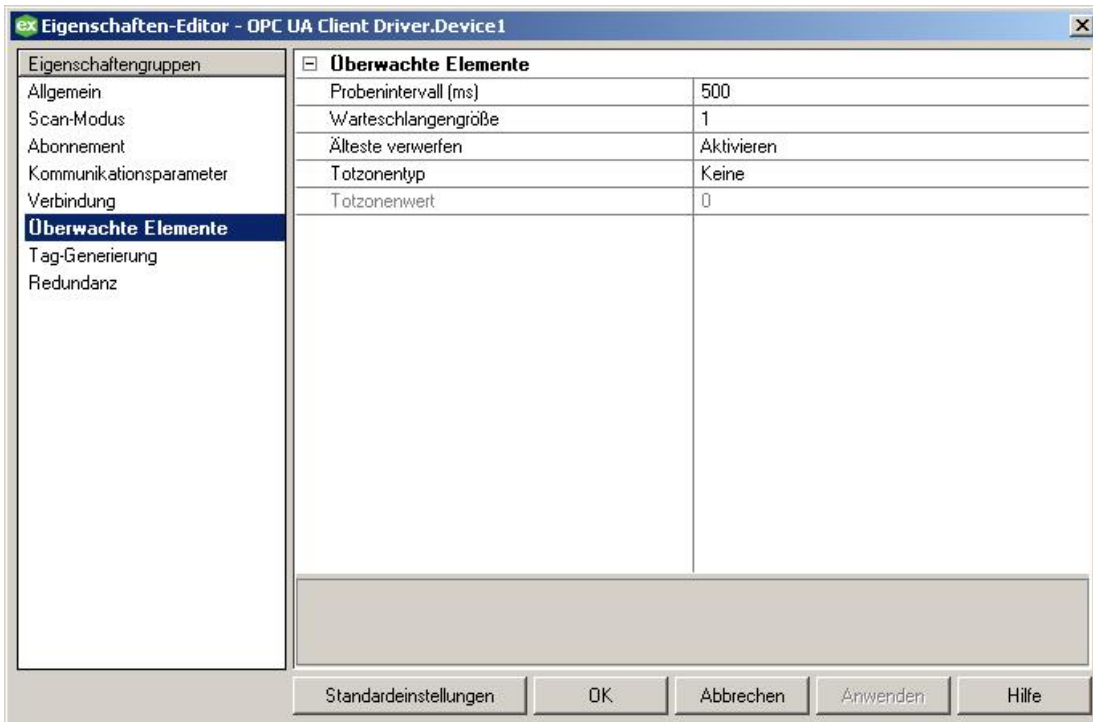
**Keep-Alive-Anzahl:** Gibt die Anzahl der Publizierungsintervalle an, die ablaufen müssen, bevor eine Keep-Alive-Meldung gesendet wird. Der gültige Bereich liegt zwischen 1 und 10. Der Standardwert ist 5.

● **Hinweis:** Eine geringere Keep-Alive-Anzahl erhöht das Kommunikationsvolumen während der Zeiträume, wenn wenig Daten zwischen dem Treiber für OPC UA-Client und dem UA-Server übertragen werden. Eine höhere Keep-Alive-Anzahl reduziert das Kommunikationsvolumen während dieser Zeiträume, verringert jedoch auch die Reaktionsfähigkeit des Treibers, wenn die Verbindung unterbrochen ist.

**Priorität:** Wählen Sie die relative Priorität des Abonnements aus. Wenn mehr als ein Abonnement Benachrichtigungen senden muss, sendet der OPC UA-Server zuerst Daten vom Abonnement mit der höchsten Priorität. Anwendungen, die keine spezielle Priorität erfordern, sollten auf die niedrigstmögliche Priorität festgelegt werden. Standardmäßig ist der niedrigste Wert eingestellt.

## Geräteeigenschaften - Überwachte Elemente

Abonnements enthalten überwachte Elemente, auch Tags genannt. Mit der Gruppe "Überwachte Elemente" wird konfiguriert, wie schnell Tags aktualisiert werden und wie Tag-Aktualisierungen vom OPC UA-Server verarbeitet werden.



**Probenintervall:** Legen Sie das schnellste Intervall fest, in dem die überwachten Elemente aktualisiert werden. Bei einem Wert von -1 wird als Intervall standardmäßig das Publizierungsintervall des Abonnements verwendet. Der Wert 0 gibt an, dass der OPC UA-Server das schnellste praktische Intervall verwenden muss. Der gültige Bereich liegt zwischen -1 und 50000. Die Standardeinstellung ist 500 Millisekunden, also die Hälfte des Standardpublizierungsintervalls.

⚠ **Achtung:** Wenn sich die Daten schneller als das Publizierungsintervall ändern, muss das Probenintervall auf die Hälfte des Publizierungsintervalls festgelegt werden. Dadurch werden Datenaktualisierungen im Publizierungsintervall sichergestellt. Beispiel: Wenn das Publizierungsintervall 10000 ms ist und sich alle 100 ms Daten ändern, muss das Probenintervall mindestens bei 5000 ms liegen. Dadurch werden Datenaktualisierungen alle 10000 ms sichergestellt.

**Warteschlangengröße:** Legt die Anzahl der Datenaktualisierungen fest, die der OPC UA-Server für das Abonnement in die Warteschlange stellt. Der Wert 1 deaktiviert das Einreihen in die Warteschlange (Queuing). Werte, die größer als 1 sind, aktivieren das Einreihen in die Warteschlange (Queuing). Der gültige Bereich liegt zwischen 1 und 100. Die Standardeinstellung ist 1.

**Älteste verwerfen:** Legen Sie die Richtlinie zum Verwerfen der Warteschlange fest. Bei Aktivierung dieser Option wird die älteste Benachrichtigung in der Warteschlange verworfen und nicht an den Treiber gesendet. Bei Deaktivierung dieser Option wird die neueste Benachrichtigung verworfen und nicht an den Treiber gesendet. Die Standardeinstellung ist "Aktiviert".

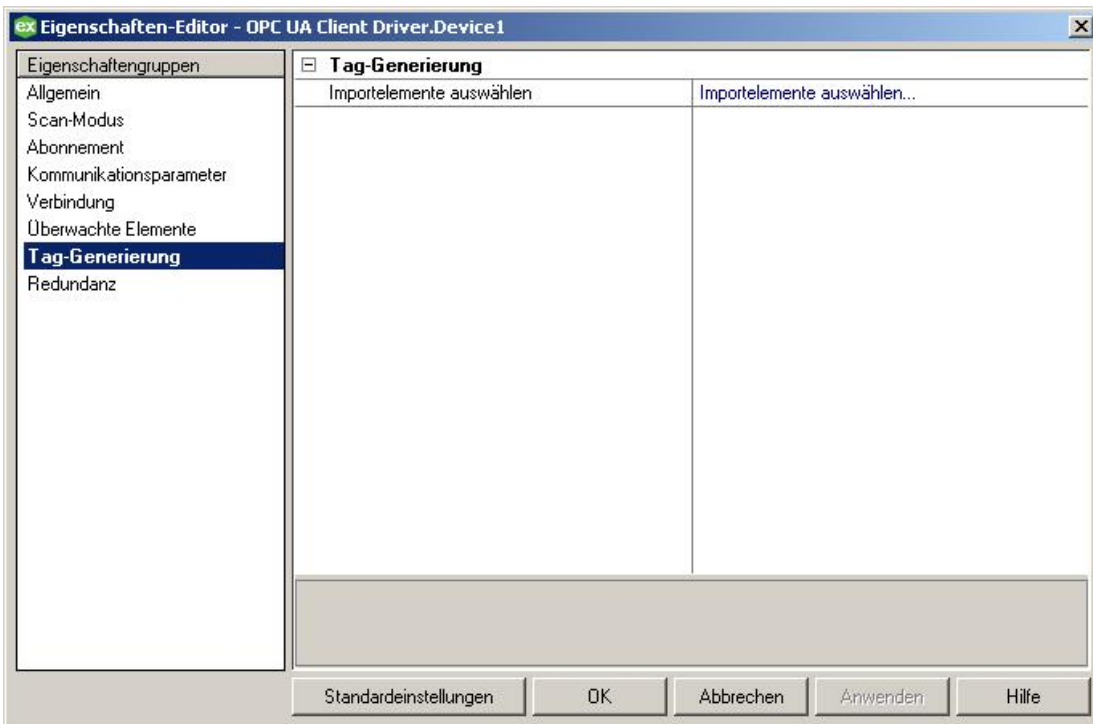
⚠ **Hinweis:** Benachrichtigungen werden nur verworfen, wenn die Warteschlange vor dem Ablauf des Publizierungsintervalls aufgefüllt wird.

**Totzonentyp:** Legt den Typ des Totzonenfilters fest, der auf Datenänderungen anzuwenden ist. Es gibt folgende drei Optionen: **Keine**, **Prozent** und **Absolut**. Durch Auswählen von **Keine** wurde die Totzone deaktiviert. Durch Auswählen von **Prozent** werden Datenaktualisierungen nur gesendet, wenn die Änderung größer als ein Prozentsatz des maximalen Bereichs für das Tag ist. Durch Auswählen von **Absolut** werden Datenaktualisierungen gesendet, wenn die Änderung größer als ein angegebener Wert ist. Der gültige Bereich liegt zwischen 0 und 9.999.999.999. Die Standardeinstellung ist **Keine**.

**Totzonenwert:** Legt den Wert für die Totzone fest. Wenn der Totzonentyp auf Prozent festgelegt wird, handelt es sich bei diesem Wert um einen Prozentsatz (also 10 = 10 %). Wenn der Totzonentyp auf Absolut festgelegt wird, handelt es sich bei diesem Wert um den exakten Wert. Der gültige Bereich liegt zwischen 0 und 9.999.999.999. Der Standardwert ist 0.

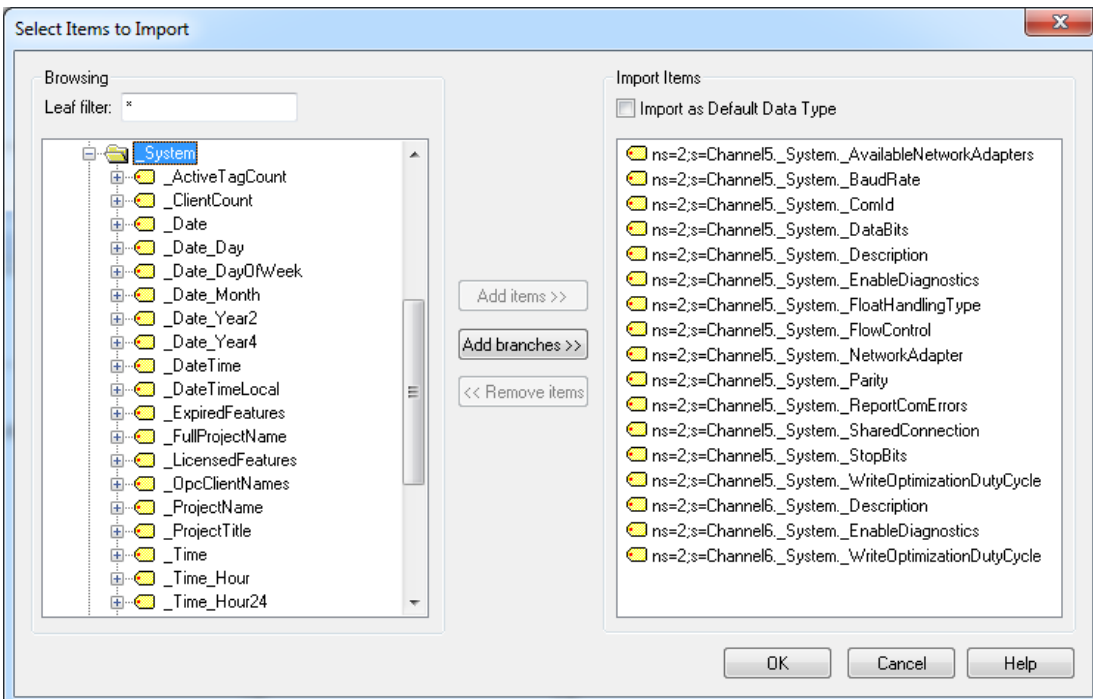
## Geräteeigenschaften - Tag-Generierung

Beim Importvorgang wird ein Browser gestartet, über den Tags möglicherweise vom OPC UA-Server importiert werden. Klicken Sie auf **Importelemente auswählen...**, um den Tag-Browser zu starten.



### Zu importierende Elemente auswählen

Mit dem OPC UA-Tag-Browser wird der OPC UA-Server durchsucht, der mit dem übergeordneten Kanal verbunden ist.



**Browsing** : Gibt einen Hierarchiebaum an, der die Hierarchie des OPC UA-Servers darstellt. Darin sind alle OPC UA-Server-Tags und Tag-Gruppen enthalten.

**Blattfilter:** Beschränkt die in der Struktur "Browsing" angezeigten Elemente nur auf diejenigen, die dem Filter entsprechen. Weitere Informationen zur Syntax finden Sie in der Tabelle unten.

**Als Standard-Datentyp importieren:** Bei Aktivierung wird der Datentyp für importierte Elemente auf "Standard" gesetzt.

Zeichen im Muster	Übereinstimmungen in Zeichenfolge
?	Jedes einzelne Zeichen
*	Null oder mehr Zeichen
#	Jede einzelne Ziffer (0-9)
[charlist]	Jedes einzelne Zeichen in Zeichenliste
[!charlist]	Jedes einzelne Zeichen, das nicht in Zeichenliste ist

**Add Items:** Fügt die in der Struktur "Browsing" ausgewählten Elemente der Liste "Import Items" hinzu.

**Add Branches:** Fügt alle Elemente im ausgewählten Zweig der Struktur "Browsing" der Liste "Import Items" hinzu.

**Remove Items:** Entfernt die in der Liste ausgewählten Elemente.

**Import Items:** Eine Liste aller Elemente, die durch das Gerät importiert wurden.

## Geräteeigenschaften - Redundanz

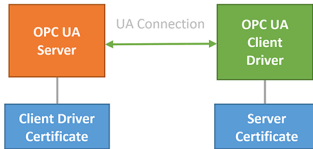
Eigenschaftengruppen	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Redundanz</b>	
Allgemein	Pfad des Sekundärgeräts	
Scan-Modus	Betriebsmodus	Fehler beim Einschalten
Zeitvorgabe	Überwachungselement	
Redundanz	Überwachungsintervall (s)	300
	Baldmöglichste Rückkehr zum Primärgerät	Ja

Redundanz steht mit dem Plugin für Redundanz auf Medienebene zur Verfügung.

• Weitere Informationen dazu erhalten Sie auf der Website, von einem Vertriebsrepräsentanten oder im Benutzerhandbuch.

## Zertifikatmodell

Zertifikate werden für jeden Kanal verwendet, dessen Sicherheitsrichtlinie auf Basic128Rsa15 oder Basic256 festgelegt ist, um Verbindungen zwischen Treiber für OPC UA-Client und den OPC UA-Servern zu sichern. Zum Herstellen einer sicheren UA-Verbindung benötigt Treiber für OPC UA-Client Zugriff auf das Zertifikat des OPC UA-Servers. Ebenso benötigt der OPC UA-Server Zugriff auf das Treiber für OPC UA-Client Zertifikat. Ihre Beziehung ist wie in der Abbildung unten angezeigt.



**Hinweis:** Der Austausch des Zertifikats muss vor dem Herstellen der Verbindung erfolgen. Der OPC UA Configuration Manager ist ein Tool für den einfachen Austausch von Zertifikaten zwischen Clients und Servern. Weitere Informationen zu diesem Tool und zur Durchführung des Austauschs finden Sie in der Hilfedatei zu OPC UA Configuration Manager unter **Hilfe | Inhalt** des Laufzeit-Menüs.

## Datentypbeschreibung

Datentyp	Beschreibung
Boolean	Einzelnes Bit
Byte	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen Bit 0 ist das Low-Bit Bit 7 ist das High-Bit
Char	8-Bit-Wert mit Vorzeichen Bit 0 ist das Low-Bit Bit 6 ist das High-Bit Bit 7 ist das Vorzeichen-Bit
Datum	Datum YYYY-MM-DDTHH:MM:SS.MMM
Double	64-Bit-Gleitkommawert
DWord	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen Bit 0 ist das Low-Bit Bit 31 ist das High-Bit
Float	32-Bit-Gleitkommawert. Der Treiber interpretiert zwei aufeinanderfolgende 16-Bit-Register als Gleitkommawert, indem das erste Register als Low-Wort und das zweite Register als High-Wort bewertet wird.
Long	32-Bit-Wert mit Vorzeichen Bit 0 ist das Low-Bit Bit 30 ist das High-Bit Bit 31 ist das Vorzeichen-Bit
LongLong	64-Bit-Wert mit Vorzeichen Bit 0 ist das Low-Bit Bit 62 ist das High-Bit Bit 63 ist das Vorzeichen-Bit
QWord	64-Bit-Wert ohne Vorzeichen Bit 0 ist das Low-Bit Bit 63 ist das High-Bit
Word	16-Bit-Wert ohne Vorzeichen Bit 0 ist das Low-Bit Bit 15 ist das High-Bit
Short	16-Bit-Wert mit Vorzeichen Bit 0 ist das Low-Bit Bit 14 ist das High-Bit Bit 15 ist das Vorzeichen-Bit
String	Mit Null beendetes Zeichen-Array

## Adressbeschreibungen

Treiber für OPC UA-Client Adressen haben die folgende Syntax:  $ns=<Namespace-Index>;<Typ>=<Wert>$ . Weitere Informationen dazu finden Sie in der Tabelle unten.

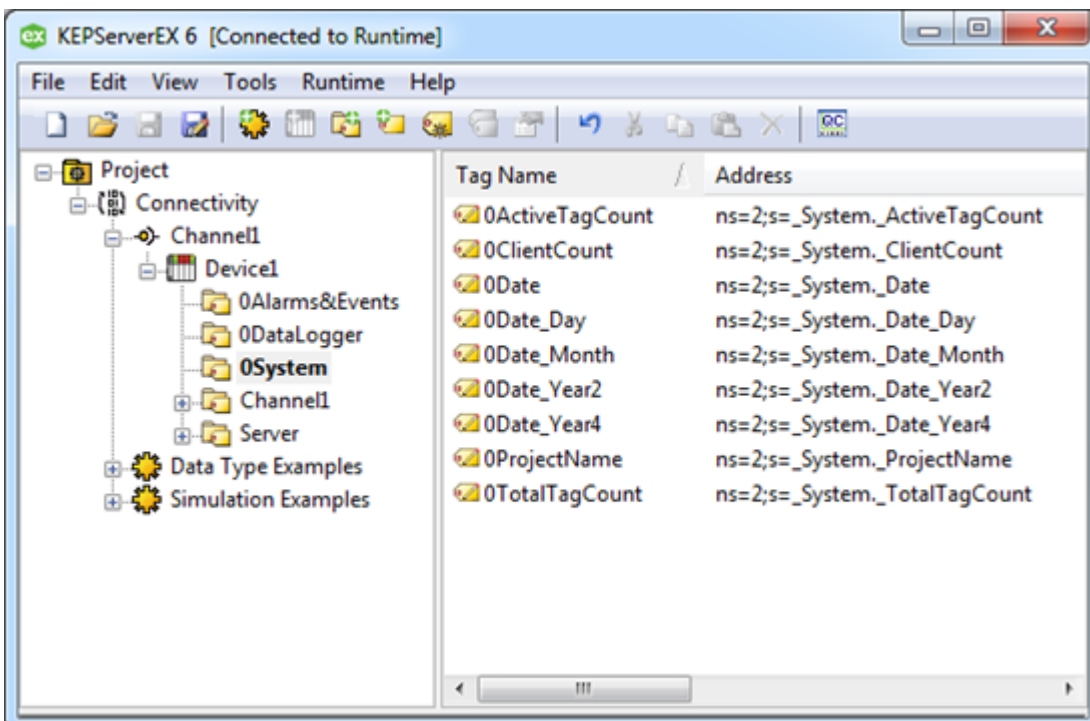
● **Hinweis:** Arrays werden für alle Datentypen unterstützt.

Feld	Beschreibung
Namespace-Index	Der Index des OPC UA-Server-Namespace, in dem sich die Adresse befindet. Wenn der Index 0 ist, wird die gesamte Klausel $ns==<Namespace-Index>$ ; ausgelassen.
Typ	Der Adresstyp. OPC UA unterstützt die folgenden vier Adresstypen: i: Eine numerische Adresse, dargestellt als 32-Bit-Ganzzahl ohne Vorzeichen s: Eine Zeichenfolgenadresse mit Zeichen, die mit UTF-8 kodiert werden können g: Eine GUID-Adresse im Format {XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX} b: Eine undurchsichtige Adresse (beispielsweise Byte-Zeichenfolge)
Wert	Die als eine Zeichenfolge formatierte Adresse. Diese Adresse weist möglicherweise den folgenden Typ auf: numerisch, Zeichenfolge, GUID oder undurchsichtig.

## Beispiele

Adresstyp	Namespace	Beispiel
Numerisch	2	$ns=2;i=13$
String	3	$ns=3;s=Channel1.Device1.Tag1$
GUID	0	$g=\{C496578A-0DFE-4B8F-870A-745238C6AEAE\}$
Undurchsichtig	2	$ns=2;b=M/RbKBsRVkePCePcx24oRA==$

● **Hinweis:** Weitere Beispiele für OPC UA-Adressen finden Sie in der Abbildung unten.





## Integrierte, einfache und Aufzählungsdattentypen

Der Treiber für OPC UA-Client unterstützt integrierte, einfache und Aufzählungsdattentypen. Eine Beschreibung dieser Typen und Informationen zur Unterstützung sind in der Tabelle unten enthalten.

Kategorie	Beschreibung
Integrierte Typen	<p>Integrierte Typen sind grundlegende OPC UA-Typen, die zum Definieren aller Strukturen, Arrays und Meldungen verwendet werden.</p> <p><b>Hinweis:</b> Der Treiber für OPC UA-Client unterstützt das Importieren von Variablen als Skalar- und Array-Tags für alle Typen außer ByteString (nur Skalar), ExtensionObject, DataValue und DiagnosticInfo.</p>
Einfache Typen	<p>Einfache Typen sind von integrierten Typen abgeleitet, verwenden die integrierte Typkodierung und haben eine andere Anwendungsschichtensemantik. Der Treiber unterstützt alle von unterstützten integrierten Typen abgeleiteten einfachen Skalar- und Array-Typen. Der Treiber liest beim Importieren von Tags einfache Typinformationen vom Server, um den richtigen Tag-Datentyp zuzuweisen.</p>
Aufzählungstypen	<p>Alle Aufzählungstypen werden genauso kodiert wie OPC UA Int32-Typen. Tags für OPC UA-Aufzählungen verwenden den Datentyp "Long".</p>
Komplexe Typen	<p>Komplexe Typen bestehen aus mehreren integrierten Typen, einfachen Typen, Aufzählungen oder Strukturen in Skalar- oder Array-Form. Während des Tag-Imports findet der Treiber für OPC UA-Client die Komponenten eines komplexen Variablenknotens und generiert Tags für jeden der integrierten, einfachen oder Aufzählungstypen.</p> <p><b>Hinweis:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Treiber kann zwar die Komponenten eines komplexen Typs lesen, schreiben und überwachen, aber nicht den komplexen Variablenwert als ExtensionObject lesen, schreiben oder überwachen. Außerdem ist der Treiber auf die im Adressraum des UA-Servers verfügbaren Typinformationen angewiesen, um Tags für die Komponente einer komplexen Variablen zu generieren.</li> <li>2. Typen, die aus der Struktur abgeleitet sind und bei denen es sich nicht um integrierte Typen handelt, werden nicht unterstützt. Beispielsweise werden die Typen TimeZone und EngineeringUnit nicht unterstützt.</li> </ol>

## Ereignisprotokollmeldungen

Die folgenden Informationen betreffen Meldungen, die im Fensterbereich Ereignisprotokoll in der Hauptbenutzeroberfläche angezeigt werden. Informationen zum Filtern und Sortieren der Detailansicht Ereignisprotokoll finden Sie in der Serverhilfe. In der Serverhilfe sind viele allgemeine Meldungen enthalten, die also auch gesucht werden sollten. Im Allgemeinen werden die Art der Meldung (Information, Warnung) sowie Fehlerbehebungsinformationen bereitgestellt (sofern möglich).

## Fehlerbeschreibungen

---

Die folgenden Ereignisprotokollmeldungen, Meldungsfenster und Erklärungen können ggf. generiert werden. Klicken Sie auf die Verknüpfung, um eine Liste zu erhalten.

[Ereignisprotokollmeldungen](#)

[Meldungsfenster](#)

[Erklärungen](#)

### Kanal konnte nicht verbunden werden.

---

**Fehlertyp:**

Fehler

**Mögliche Ursache:**

Die Verbindung zum OPC UA Server ist fehlgeschlagen.

**Mögliche Lösung:**

Lesen Sie die angegebene Erklärung durch.

**• Siehe auch:**

[Erklärungen](#)

### Kanal konnte nicht verbunden werden. |

---

**Fehlertyp:**

Fehler

**Mögliche Ursache:**

Die Verbindung zum OPC UA Server ist fehlgeschlagen.

**Mögliche Lösung:**

Lesen Sie die angegebene Erklärung durch.

**• Siehe auch:**

[Erklärungen](#)

### Kanal konnte nicht verbunden werden. | Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>.

---

**Fehlertyp:**

Fehler

**Mögliche Ursache:**

Die Verbindung zum OPC UA Server ist fehlgeschlagen.

**Mögliche Lösung:**

1. Stellen Sie sicher, dass Endpunkt, Sicherheit und Benutzer-ID-Konfiguration für Client und Server kompatibel sind.
2. Lesen Sie die angegebene Erklärung durch.

**• Siehe auch:**

[Erklärungen](#)

**Kanal konnte nicht verbunden werden. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um sicherzustellen, dass das Client-Zertifikat gültig ist.**

---

**Fehlertyp:**

Fehler

**Mögliche Ursache:**

1. Das Zertifikat des OPC UA Treibers fehlt oder ist ungültig.
2. Das Zertifikat des OPC UA Server ist nicht verfügbar.

**Mögliche Lösung:**

Überprüfen Sie mit dem OPC UA Configuration Manager, ob das Zertifikat des OPC UA Client Treibers gültig ist, und tauschen Sie die Zertifikate mit dem OPC UA Server.

**Kanal konnte nicht verbunden werden. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um sicherzustellen, dass das Client-Zertifikat gültig ist. |**

---

**Fehlertyp:**

Fehler

**Mögliche Ursache:**

1. Das Zertifikat des OPC UA Treibers fehlt oder ist ungültig.
2. Das Zertifikat des OPC UA Server ist nicht verfügbar.

**Mögliche Lösung:**

Überprüfen Sie mit dem OPC UA Configuration Manager, ob das Zertifikat des OPC UA Client Treibers gültig ist, und tauschen Sie die Zertifikate mit dem OPC UA Server.

**Kanal konnte nicht verbunden werden. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um sicherzustellen, dass das Client-Zertifikat gültig ist. | Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>.**

---

**Fehlertyp:**

Fehler

**Mögliche Ursache:**

1. Das Zertifikat des OPC UA Treibers fehlt oder ist ungültig.
2. Das Zertifikat des OPC UA Server ist nicht verfügbar.

**Mögliche Lösung:**

Überprüfen Sie mit dem OPC UA Configuration Manager, ob das Zertifikat des OPC UA Client Treibers gültig ist, und tauschen Sie die Zertifikate mit dem OPC UA Server.

**Hinzufügen des Elements auf Gerät ist fehlgeschlagen. | Tag-Adresse = '<Adresse>'.**

---

**Fehlertyp:**

Fehler

**Mögliche Ursache:**

1. Das Element ist ungültig.
2. Der OPC UA Server wird nicht ausgeführt.
3. Das Timeout für den Geräteaufruf ist zu kurz.

**Mögliche Lösung:**

1. Vergewissern Sie sich, dass der OPC UA Server ausgeführt wird und reaktionsfähig ist.
2. Erhöhen Sie den Wert des Timeouts für den Geräteaufruf.
3. Vergewissern Sie sich, dass das Element für den OPC UA Server gültig ist.

**• Siehe auch:**

Erklärungen

**Hinzufügen des Elements auf Gerät ist fehlgeschlagen. | Tag-Adresse = '<Adresse>', Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>.**

---

**Fehlertyp:**

Fehler

**Mögliche Ursache:**

1. Das Element ist ungültig.
2. Der OPC UA Server wird nicht ausgeführt.
3. Das Timeout für den Geräteaufruf ist zu kurz.

**Mögliche Lösung:**

1. Vergewissern Sie sich, dass der OPC UA Server ausgeführt wird und reaktionsfähig ist.
2. Erhöhen Sie den Wert des Timeouts für den Geräteaufruf.
3. Vergewissern Sie sich, dass das Element für den OPC UA Server gültig ist.

**• Siehe auch:**

Erklärungen

**Entfernen des Elements auf Gerät ist fehlgeschlagen. | Tag-Adresse = '<Adresse>'.**

---

**Fehlertyp:**

Fehler

**Mögliche Ursache:**

1. Der OPC UA Server ist ausgefallen.
2. Das Aufruf-Timeout des Geräts ist zu niedrig, um das Entfernen abzuschließen.

**Mögliche Lösung:**

1. Vergewissern Sie sich, dass der OPC UA Server ausgeführt wird und reaktionsfähig ist.
2. Erhöhen Sie den Wert für das Aufruf-Timeout des Geräts.
3. Lesen Sie die Erklärung durch.

• **Siehe auch:**  
Erklärungen

**Entfernen des Elements auf Gerät ist fehlgeschlagen. | Tag-Adresse = '<Adresse>', Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>.**

---

**Fehlertyp:**  
Fehler

**Mögliche Ursache:**

1. Der OPC UA Server ist ausgefallen.
2. Das Aufruf-Timeout des Geräts ist zu niedrig, um das Entfernen abzuschließen.

**Mögliche Lösung:**

1. Vergewissern Sie sich, dass der OPC UA Server ausgeführt wird und reaktionsfähig ist.
2. Erhöhen Sie den Wert für das Aufruf-Timeout des Geräts.
3. Lesen Sie die Erklärung durch.

• **Siehe auch:**  
Erklärungen

**Elemente konnten nicht von Gerät entfernt werden. |**

---

**Fehlertyp:**  
Fehler

**Mögliche Ursache:**

1. Der OPC UA Server ist ausgefallen.
2. Das Aufruf-Timeout des Geräts ist zu niedrig, um das Entfernen abzuschließen.

**Mögliche Lösung:**

1. Vergewissern Sie sich, dass der OPC UA Server ausgeführt wird und reaktionsfähig ist.
2. Erhöhen Sie den Wert für das Aufruf-Timeout des Geräts.
3. Lesen Sie die Erklärung durch.

• **Siehe auch:**  
Erklärungen

**Elemente konnten auf Gerät nicht entfernt werden. | Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>.**

---

**Fehlertyp:**  
Fehler

**Mögliche Ursache:**

1. Der OPC UA Server ist ausgefallen.
2. Das Aufruf-Timeout des Geräts ist zu niedrig, um das Entfernen abzuschließen.

**Mögliche Lösung:**

1. Vergewissern Sie sich, dass der OPC UA Server ausgeführt wird und reaktionsfähig ist.
2. Erhöhen Sie den Wert für das Aufruf-Timeout des Geräts.
3. Lesen Sie die Erklärung durch.

**• Siehe auch:**

Erklärungen

**Fehler beim Durchsuchen der Endpunkte.**

---

**Fehlertyp:**

Fehler

**Fehler beim Durchsuchen von Tags.**

---

**Fehlertyp:**

Fehler

**Kanal hat das Serverzertifikat zurückgewiesen. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um das Zertifikat zur Liste der vertrauenswürdigen Server hinzuzufügen. | Server = '<Name>'.**

---

**Fehlertyp:**

Fehler

**Erneute Verbindungsherstellung zum Server aufgrund von Benachrichtigung zum Herunterfahren.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

Der OPC UA Server wird nicht ausgeführt. Der Kanal konnte kein Abonnement für das Gerät hinzufügen. Es werden keine Tags für das Abonnement aktualisiert.

**Mögliche Lösung:**

1. Vergewissern Sie sich, dass der OPC UA Server ausgeführt wird.
2. Lesen Sie die Erklärung durch.

**• Siehe auch:**

Erklärungen

**Ungültige Sitzungs-ID festgestellt. Erneute Verbindungsherstellung wird versucht...**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Fehler beim Hinzufügen von Abonnement für Gerät. |**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

Der OPC UA Server wird nicht ausgeführt.

**Mögliche Lösung:**

Vergewissern Sie sich, dass der OPC UA Server ausgeführt wird.

**Abonnement für Gerät konnte nicht hinzugefügt werden. | Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

Der OPC UA Server wird nicht ausgeführt. Der Kanal konnte kein Abonnement für das Gerät hinzufügen. Es werden keine Tags für das Abonnement aktualisiert.

**Mögliche Lösung:**

1. Vergewissern Sie sich, dass der OPC UA Server ausgeführt wird.
2. Lesen Sie die Erklärung durch.

**• Siehe auch:**

Erklärungen

**Erneute Verbindungsherstellung zum Server aufgrund von Verbindungsunterbrechung.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Asynchroner Schreibvorgang ist fehlgeschlagen. | Tag-Adresse = '<Adresse>', Call-back-Element-Fehler = <Code>.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

1. Das Timeout für den Geräteaufruf ist zu kurz.
2. Der Server reagierte nicht während des Schreibvorgangs.

**Mögliche Lösung:**

1. Vergewissern Sie sich, dass der OPC UA Server ausgeführt wird und reaktionsfähig ist.
2. Erhöhen Sie den Wert des Timeouts für den Geräteaufruf.

**Tag wurde nicht importiert. Die Validierung des Elements ist fehlgeschlagen. | Tag-Name = '<Name>'.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

1. Der Treiber konnte die Tag-Attribute nicht lesen.
2. Der Treiber konnte die Tags nicht importieren, da ein nicht unterstützter Datentyp oder eine ungültige Datentypzuordnung im Server vorliegt.



**Mögliche Lösung:**

1. Überprüfen Sie, dass das Tag auf dem OPC UA Server gültig ist, mit dem eine Verbindung hergestellt wird.
2. Suchen und deaktivieren Sie in den Projekteigenschaften für OPC UA die Adressenhinweise.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Tag-Datentypen und -Zuordnungen im OPC UA Server (Projekteigenschaften | OPC UA) gültig sind.

**● Hinweis:**

Einige Tags können nicht aufgelöst werden, wenn eine Tunneling-Architektur verwendet wird.

**Unbekannter Datentyp für Tag. Standardeinstellung wird verwendet. | Tag-Name = '<Name>'.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

1. Der Zielsever hat keinen Datentyp zurückgegeben.
2. Der eingegebene Datentyp wird vom Treiber nicht unterstützt.

**Mögliche Lösung:**

1. Der Server bestimmt den Datentyp, nachdem ein Client verbunden wurde.
2. Geben Sie einen Datentyp ein, der vom Treiber unterstützt wird.

**Leseanforderungs-Timeout auf Gerät.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

1. Das Gerät ist im Abfragemodus, und der OPC UA Server reagiert nicht mehr.
2. Das Timeout für den Geräteaufruf ist zu kurz.

**Mögliche Lösung:**

1. Vergewissern Sie sich, dass der OPC UA Server ausgeführt wird und reaktionsfähig ist.
2. Erhöhen Sie den Wert des Timeouts für den Geräteaufruf.

**Schreibanforderungs-Timeout auf Gerät.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

1. Der OPC UA Server reagiert nicht mehr.
2. Das Timeout für den Geräteaufruf ist zu kurz.

**Mögliche Lösung:**

1. Vergewissern Sie sich, dass der OPC UA Server ausgeführt wird und reaktionsfähig ist.
2. Erhöhen Sie den Wert des Timeouts für den Geräteaufruf.

● **Hinweis:**

1. Schreibvorgänge in einer Transaktion können erfolgreich sein oder fehlschlagen nach einem Timeout.
2. Der Treiber wartet nicht mehr auf das Abschließen der Schreibanforderung. Der Schreibvorgang ist entweder erfolgreich oder schlägt fehl, der Treiber meldet jedoch keine Ergebnisse mehr.

---

**Element ist lesegeschützt. | Element-ID = '<ID>'.**

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

Ein Element, das manuell oder über den OPC UA Tag-Browser importiert wurde, ist lesegeschützt.

**Mögliche Lösung:**

Entfernen Sie das Element vom Gerät, wenn es nicht benötigt wird.

---

**Die Authentifizierungsinformationen für den Kanal wurden gelöscht, da ein Passwort ohne Benutzername angegeben wurde.**

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

Ein XML-Projekt enthält einen Kanal, der über ein Authentifizierungspasswort, aber keinen Benutzernamen verfügt.

**Mögliche Lösung:**

1. Bearbeiten Sie die XML-Datei, um einen Benutzernamen für das Passwort hinzuzufügen.
2. Konfigurieren Sie das Passwort und den Benutzernamen in den Kanaleigenschaften, und speichern Sie das Projekt als XML.

---

**Das Publizierungsintervall für das Gerät wurde vom Server festgelegt. | Neues Intervall = <Anzahl> (Millisekunden), angefordertes Intervall = <Anzahl> (Millisekunden).**

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

Das Publizierungsintervall des Geräts wird vom Server nicht unterstützt.

**Mögliche Lösung:**

Ändern Sie das Publizierungsintervall auf einen vom UA Server unterstützten Wert.

---

**Die Lebensdaueranzahl für das Gerät wurde vom Server festgelegt. | Neue Anzahl = <Anzahl>, angeforderte Anzahl = <Anzahl>.**

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

1. Die Lebensdaueranzahl des Geräts wird nicht vom Server unterstützt.
2. Die Lebensdaueranzahl stand möglicherweise im Konflikt mit dem Mindestwert für das Timeout-Intervall.

**● Hinweis:**

Die Lebensdaueranzahl bestimmt die Anzahl der Publizierungsintervalle des Abonnements, die ablaufen können, bevor der Server das Abonnement löscht. Damit Abonnements nicht gelöscht werden, erzwingen einige Server einen Mindestwert für die Lebensdaueranzahl, um sicherzustellen, dass das Timeout-Intervall (Publizierungsintervall \* Lebensdaueranzahl) einen angemessenen Wert aufweist. Dieser Fehler kann auftreten, wenn eine Verbindung zum Server hergestellt wird (bei einem Timeout-Intervall von weniger als 30 Sekunden). In diesem Fall passt der Server die Lebensdaueranzahl so an, dass das Timeout-Intervall genau 30 Sekunden beträgt.

**Die maximale Keep-Alive-Anzahl für das Gerät wurde vom Server festgelegt. | Neue Anzahl = <Anzahl>, angeforderte Anzahl = <Anzahl>.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

Der maximale Keep-Alive-Wert wird vom Server nicht unterstützt.

**Mögliche Lösung:**

Ändern Sie den maximalen Keep-Alive-Wert auf einen vom UA Server unterstützten Wert.

**Das Sitzungs-Timeout für den Kanal wurde vom Server festgelegt. | Neues Timeout = <Anzahl> (Millisekunden), angefordertes Timeout = <Anzahl> (Millisekunden).**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

Das Sitzungs-Timeout des Kanals wird vom Server nicht unterstützt.

**Mögliche Lösung:**

Ändern Sie das Sitzungs-Timeout auf einen vom UA Server unterstützten Wert.

**Das Erneuerungsintervall für den Kanal wurde vom Server festgelegt. | Neuer Zeitraum = <Anzahl> (Millisekunden), angeforderter Zeitraum = <Anzahl> (Millisekunden).**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

Der Erneuerungszeitraum für den Kanal wird vom Server nicht unterstützt.

**Mögliche Lösung:**

Ändern Sie den Erneuerungszeitraum auf einen vom UA Server unterstützten Wert.

**Totzone wurde nicht auf das Element angewendet. Das Element unterstützt keine Totzone. | Element-ID = '<ID>'.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

Die Totzone wurde zwar für das Gerät aktiviert, wird jedoch nicht von einem Geräte-Tag unterstützt.

**Mögliche Lösung:**

1. Deaktivieren Sie die Totzone für das Gerät.
2. Entfernen Sie das Element vom Gerät.

**● Hinweis:**

Nicht alle UA Server Tags unterstützen Totzonen.

---

**Das Zertifikat des Treibers ist abgelaufen. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um das Zertifikat erneut auszustellen.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

Die Gültigkeitsdauer des Zertifikats liegt vor dem aktuellen Systemdatum.

**Mögliche Lösung:**

1. Nicht abgelaufenes Zertifikat importieren
2. Zertifikat erneut ausstellen, um ein nicht abgelaufenes Zertifikat zu generieren.

---

**Fehler beim Verarbeiten der Tags für den Import. Es werden keine Tags importiert.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Für die konfigurierte Endpunkt-URL ist im UA Server keine genaue Übereinstimmung vorhanden. Es wird versucht, mithilfe der konfigurierten URL eine Verbindung herzustellen. URL des Kanal-Endpunkts = <Adresse>, URL der Server-Endpunktbeschreibung = <Adresse>.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

1. Der Kanal wurde für die Verwendung einer Endpunkt-URL konfiguriert, die keinem der in einer GetEndpoints-Antwort zurückgegebenen Endpunkte entspricht.
2. Der Client versucht, eine Verbindung mit einem Host-Namen oder einer IP-Adresse herzustellen, der bzw. die nicht mit dem konfigurierten Endpunkt des Servers übereinstimmt.
3. Der Client stellt eine Verbindung über einen Router oder eine Firewall her, der bzw. die Datenverkehr mithilfe einer anderen IP-Adresse, eines anderen Host-Namens oder eines anderen Ports an den UA Server weiterleitet.

**Mögliche Lösung:**

Verwenden Sie eine Endpunkt-URL, die mit dem im UA Server konfigurierten Endpunkt übereinstimmt, wenn eine genaue Übereinstimmung erforderlich ist.

---

**Registriertes Lesen/Schreiben für Tag '<Adresse>' kann nicht verwendet werden. | Statusbeschreibung = '<Beschreibung>', Statuscode = <Code>.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

Der UA Server unterstützt den Dienst RegisterNodes nicht.

**Mögliche Lösung:**

Siehe die Statusbeschreibung für mehr Informationen.

---

**Datentypinformationen können nicht erhalten werden vom Server. Tags mit gewissen Datentypen werden nicht importiert.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

Server handhabt derzeit zu viele Operationen.

**Mögliche Lösung:**

Versuchen Sie nach Verstreichen einer kurzen Zeitspanne die Tags erneut zu importieren.

---

**Tag-Schreibvorgang fehlgeschlagen. | Tag-Adresse = '<Adresse>', Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Lösung:**

Siehe die Statuscode und -beschreibung für mehr Informationen.

---

**Abonnement wurde getrennt. Wird wieder hergestellt. | Statusbeschreibung = '<Beschreibung>', Statuscode = <Code>.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

Die OPC UA Sitzung ist ungültig aufgrund eines Fehlers zwischen dem OPC UA Client und dem Server.

**Mögliche Lösung:**

Siehe die Statusbeschreibung für mehr Informationen.

---

**Leseanforderung für Gerät ist fehlgeschlagen. | Statusbeschreibung = '<Beschreibung>', Statuscode = <Code>.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Lösung:**

Siehe die Statuscode und -beschreibung für mehr Informationen.

---

**Array-Bemaßungen überschreiten 2 für das Tag. Tag kann nicht importiert werden. | Tag-Name = '<Name>'.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

Arrays mit mehr als zwei Bemaßungen werden nicht unterstützt.

**UA Datentyp wird nicht unterstützt. Tag kann nicht importiert werden. | Tag-Name = '<Name>', Datentyp = '<Typ>'.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

Der Datentyp des Tags (angegeben durch den Remote-Server) wird nicht von einem unterstützten in OPC UA eingebauten Typ abgeleitet.

**Tag kann nicht importiert werden. Tag-Zugriffsebene ist nicht aktuelles Lesen oder Schreiben. | Tag-Name = '<Name>'.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

Tag-Zugriffsebene ist nicht aktuelles Lesen oder Schreiben. Tags ohne eine dieser Zugriffsebenen werden vom Treiber nicht unterstützt.

**Tag-Attribute können während des Imports nicht gelesen werden. Tag kann nicht importiert werden. | Tag-Name = '<Name>', Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

Der Treiber konnte die Tag-Attribute nicht lesen.

**Mögliche Lösung:**

Überprüfen Sie, dass das Tag auf dem OPC UA Server gültig ist, mit dem eine Verbindung hergestellt wird.

**● Hinweis:**

Einige Tags können nicht aufgelöst werden, wenn eine Tunneling-Architektur verwendet wird.

**Lesefehler durch den Sitzungs-Watchdog. | Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

Das Lesen des Serverstatusnotens durch den Sitzungs-Watchdog ist fehlgeschlagen oder die Zeit wurde überschritten.

**Mögliche Lösung:**

1. Erwägen Sie eine Erhöhung des Watchdog-Intervalls, um Timeout-Fehler in langsamen Netzwerken zu vermeiden.
2. Der Server antwortet nicht auf Status-Leseanfragen. Der Treiber versucht automatisch eine neue Verbindung herzustellen.

**UA Datentyp wird nicht unterstützt. Tag kann nicht importiert werden. | Tag-Name = '<Name>', UA Datentyp-Knoten-ID = '<Typ>'.**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

Der Variablentyp des Tags (angegeben durch den Remote-Server) wird nicht unterstützt oder wurde nicht von einem unterstützten in OPC UA eingebauten Typ abgeleitet.

**Schreibanforderungs-Timeout auf Gerät. | Element-ID = '<ID>'**

---

**Fehlertyp:**

Warnung

**Mögliche Ursache:**

1. Der OPC UA Server reagiert nicht mehr.
2. Das Timeout für den Geräteaufruf ist zu kurz.

**Mögliche Lösung:**

1. Vergewissern Sie sich, dass der OPC UA Server ausgeführt wird und reaktionsfähig ist.
2. Erhöhen Sie den Wert des Timeouts für den Geräteaufruf.

**● Hinweis:**

1. Schreibvorgänge in einer Transaktion können erfolgreich sein oder fehlschlagen nach einem Timeout.
2. Der Treiber wartet nicht mehr auf das Abschließen der Schreibanforderung. Der Schreibvorgang ist entweder erfolgreich oder schlägt fehl, der Treiber meldet jedoch keine Ergebnisse mehr.

**Meldungsfenster**

Folgende Meldungen können generiert werden. Klicken Sie auf den Link für eine Beschreibung der Meldung.

[Fehler beim Durchsuchen der Importelemente. Die Ausführung des Servers <Server> wurde möglicherweise angehalten.](#)

[Elemente auf dieser Seite können evtl. nicht geändert werden, während der Treiber Tags verarbeitet.](#)

[Die Lebensdaueranzahl muss mindestens das Dreifache des maximalen Werts der Keep-Alive-Anzahl sein \(Lebensdaueranzahl = <Anzahl>\).](#)

[Geben Sie einen Benutzernamen ein.](#)

**Fehler beim Durchsuchen der Importelemente. Die Ausführung des Servers <Server> wurde möglicherweise angehalten.**

---

**Fehlertyp:**

Meldungsfenster

**Mögliche Ursache:**

Der OPC UA-Server wurde getrennt, während Treiber für OPC UA-Client nach Tags gesucht hat.

**Lösung:**

Vergewissern Sie sich, dass der OPC UA-Server ausgeführt wird und verfügbar ist.

**Elemente auf dieser Seite können evtl. nicht geändert werden, während der Treiber Tags verarbeitet.**

---

**Fehlertyp:**

Meldungsfenster

**Mögliche Ursache:**

Das Ändern einer Kanal- oder Gerätekonfiguration wurde versucht, während Clients verbunden waren und Daten empfangen wurden. Die an dem Kanal oder Gerät vorgenommenen Bearbeitungen sind fehlgeschlagen.

**Lösung:**

Trennen Sie alle Daten-Clients vom OPC-Server, bevor Bearbeitungen vorgenommen werden.

**Die Lebensdaueranzahl muss mindestens das Dreifache des maximalen Werts der Keep-Alive-Anzahl sein (Lebensdaueranzahl = <Anzahl>).**

---

**Fehlertyp:**

Meldungsfenster

**Mögliche Ursache:**

Die eingegebene Lebensdaueranzahl in der Keep-Alive-Eigenschaft ist nicht mindestens das Dreifache des maximalen Werts der Keep-Alive-Anzahl. Die in den Keep-Alive-Einstellungen auf dem Gerät vorgenommenen Bearbeitungen sind fehlgeschlagen.

**Lösung:**

Geben Sie eine Lebensdaueranzahl ein, die mindestens das Dreifache des maximalen Werts der Keep-Alive-Anzahl ist.

**Geben Sie einen Benutzernamen ein.**

---

**Fehlertyp:**

Meldungsfenster

**Mögliche Ursache:**

Ein Passwort wurde ohne Benutzernamen auf der Authentifizierungsseite des Kanals eingegeben.

**Lösung:**

Geben Sie einen Benutzernamen zusammen mit dem Passwort ein.

**Erklärungen**

---

Einige Fehlermeldungen enthalten zusätzliche Informationen in einem Erklärungsfeld. Klicken Sie für eine Beschreibung der Erklärung auf die Verknüpfung.

[Keine Verbindungsherstellung zum Server möglich.](#)

[Das Client-Zertifikat ist abgelaufen. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um ein neues Zertifikat zu erstellen.](#)

[Das Client-Zertifikat ist ungültig. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um das Client-Zertifikat zu aktualisieren.](#)

[Das Serverzertifikat wurde gesperrt. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um das Zertifikat zu aktualisieren.](#)

[Das Serverzertifikat ist nicht vertrauenswürdig. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um das Zertifikat zum vertrauenswürdigen Speicher des Clients hinzuzufügen.](#)

[Timeout beim Durchführen der Operation.](#)

**Keine Verbindungsherstellung zum Server möglich.**

---

**Mögliche Ursache:**

---



Der OPC UA-Server ist ausgefallen oder unerreichbar.

**Ergebnis:**

Die Verbindung ist fehlgeschlagen.

**Lösung:**

Vergewissern Sie sich, dass der OPC UA-Server ausgeführt wird und über den Rechner, auf dem der Treiber für OPC UA-Client ausgeführt wird, verfügbar ist.

---

**Das Client-Zertifikat ist abgelaufen. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um ein neues Zertifikat zu erstellen.**

---

**Mögliche Ursache:**

Das OPC UA-Client-Zertifikat ist abgelaufen.

**Lösung:**

Erstellen Sie ein neues Treiber für OPC UA-Client-Zertifikat mit dem OPC UA Configuration Manager.

---

**Das Client-Zertifikat ist ungültig. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um das Client-Zertifikat zu aktualisieren.**

---

**Mögliche Ursache:**

Das OPC UA-Client-Zertifikat fehlt oder ist ungültig.

**Lösung:**

Erstellen Sie ein neues Treiber für OPC UA-Client-Zertifikat mit dem OPC UA Configuration Manager.

---

**Das Serverzertifikat wurde gesperrt. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um das Zertifikat zu aktualisieren.**

---

**Mögliche Ursache:**

Treiber für OPC UA-Client hat das Zertifikat des OPC UA-Servers gesperrt, was zur Folge hat, dass die Verbindung fehlschlägt.

**Lösung:**

1. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um Zertifikate zwischen Treiber für OPC UA-Client und dem OPC UA-Server auszutauschen.
2. Entfernen Sie das OPC UA-Serverzertifikat aus der Sperrliste des Treibers.

---

**Das Serverzertifikat ist nicht vertrauenswürdig. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um das Zertifikat zum vertrauenswürdigen Speicher des Clients hinzuzufügen.**

---

**Mögliche Ursache:**

Der Client-Treiber vertraut dem Zertifikat des OPC UA-Servers nicht, was zur Folge hat, dass die Verbindung fehlschlägt.

**Lösung:**

Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um Zertifikate zwischen Treiber für OPC UA-Client und dem OPC UA-Server auszutauschen.

---

**Timeout beim Durchführen der Operation.**

---

**Mögliche Ursache:**

1. Die Einstellungen für das Aufruf-Timeout sind zu kurz.
2. Der OPC UA-Server reagiert nicht mehr.

**Lösung:**

1. Vergewissern Sie sich, dass der OPC UA-Server ausgeführt wird und reaktionsfähig ist.
2. Erhöhen Sie die Aufruf-Timeouts für Kanal und Gerät.

# Index

## A

Abonnement für Gerät konnte nicht hinzugefügt werden. | Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>. 32

Abonnement wurde getrennt. Wird wieder hergestellt. | Statusbeschreibung = '<Beschreibung>', Statuscode = <Code>. 37

Adressbeschreibungen 24

Allgemein 14

Älteste verwerfen 19

Anfangsaktualisierungen aus Cache 16

Anforderungsgröße 17

Array-Bemaßungen überschreiten 2 für das Tag. Tag kann nicht importiert werden. | Tag-Name = '<Name>'. 37

Asynchroner Schreibvorgang ist fehlgeschlagen. | Tag-Adresse = '<Adresse>', Callback-Element-Fehler = <Code>. 32

Asynchrones Anforderungs-Timeout 17

Authentifizierung 14

## B

Boolean 23

Byte 23

## C

Char 23

Client-Facette für AddressSpace-Suche 6

Client-Facette für Core 6

Client-Facette für das Lesen von Attributen 6

Client-Facette für das Schreiben von Attributen 6

Client-Facette für DataAccess 6

Client-Facette für DataChange-Abonnent 6

## D

Das Client-Zertifikat ist abgelaufen. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um ein neues Zertifikat zu erstellen. 41

Das Client-Zertifikat ist ungültig. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um das Client-Zertifikat zu aktualisieren. 41

Das Erneuerungsintervall für den Kanal wurde vom Server festgelegt. | Neuer Zeitraum = <Anzahl> (Millisekunden), angeforderter Zeitraum = <Anzahl> (Millisekunden). 35

Das Publizierungsintervall für das Gerät wurde vom Server festgelegt. | Neues Intervall = <Anzahl> (Mil-

- lisekunden), angefordertes Intervall = <Anzahl> (Millisekunden). 34
- Das Serverzertifikat ist nicht vertrauenswürdig. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um das Zertifikat zum vertrauenswürdigen Speicher des Clients hinzuzufügen. 41
- Das Serverzertifikat wurde gesperrt. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um das Zertifikat zu aktualisieren. 41
- Das Sitzungs-Timeout für den Kanal wurde vom Server festgelegt. | Neues Timeout = <Anzahl> (Millisekunden), angefordertes Timeout = <Anzahl> (Millisekunden). 35
- Das Zertifikat des Treibers ist abgelaufen. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um das Zertifikat erneut auszustellen. 36
- Datensammlung 15
- Datentypbeschreibung 23
- Datentypinformationen können nicht erhalten werden vom Server. Tags mit gewissen Datentypen werden nicht importiert. 37
- Datum 23
- Die Authentifizierungsinformationen für den Kanal wurden gelöscht, da ein Passwort ohne Benutzername angegeben wurde. 34
- Die Lebensdaueranzahl für das Gerät wurde vom Server festgelegt. | Neue Anzahl = <Anzahl>, angeforderte Anzahl = <Anzahl>. 34
- Die Lebensdaueranzahl muss mindestens das Dreifache des maximalen Werts der Keep-Alive-Anzahl sein (Lebensdaueranzahl = <Anzahl>). 40
- Die maximale Keep-Alive-Anzahl für das Gerät wurde vom Server festgelegt. | Neue Anzahl = <Anzahl>, angeforderte Anzahl = <Anzahl>. 35
- Double 23
- Durch Tag angegebenes Scan-Intervall berücksichtigen 16
- DWord 23

## E

- Element ist lesegeschützt. | Element-ID = '<ID>'. 34
- Elemente auf dieser Seite können evtl. nicht geändert werden, während der Treiber Tags verarbeitet. 40
- Elemente konnten auf Gerät nicht entfernt werden. | Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>. 30
- Elemente konnten nicht von Gerät entfernt werden. | 30
- Endpunkt-URL 11
- Entfernen des Elements auf Gerät ist fehlgeschlagen. | Tag-Adresse = '<Adresse>', Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>. 30
- Entfernen des Elements auf Gerät ist fehlgeschlagen. | Tag-Adresse = '<Adresse>'. 29
- Ereignisprotokollmeldungen 26
- Erkennung 6
- Erklärungen 40
- Erneuerungsintervall für Kanal 13
- Erneute Verbindungsherstellung zum Server aufgrund von Benachrichtigung zum Herunterfahren. 31
- Erneute Verbindungsherstellung zum Server aufgrund von Verbindungsunterbrechung. 32

## F

Facette für Basisclient-Verhalten 6

Fehler beim Durchsuchen der Endpunkte. 31

Fehler beim Durchsuchen der Importelemente. Die Ausführung des Servers <Server> wurde möglicherweise angehalten. 39

Fehler beim Durchsuchen von Tags. 31

Fehler beim Hinzufügen von Abonnement für Gerät. | 31

Fehler beim Verarbeiten der Tags für den Import. Es werden keine Tags importiert. 36

Fehlerbeschreibungen 27

Float 23

Für die konfigurierte Endpunkt-URL ist im UA Server keine genaue Übereinstimmung vorhanden. Es wird versucht, mithilfe der konfigurierten URL eine Verbindung herzustellen. URL des Kanal-Endpunkts = <Adresse>, URL der Server-Endpunktbeschreibung = <Adresse>. 36

## G

Geben Sie einen Benutzernamen ein. 40

## H

Hinzufügen des Elements auf Gerät ist fehlgeschlagen. | Tag-Adresse = '<Adresse>', Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>. 29

Hinzufügen des Elements auf Gerät ist fehlgeschlagen. | Tag-Adresse = '<Adresse>'. 28

## I

Integrierte, einfache und Aufzählungsdatentypen 25

Intervall für erneute Verbindung 13

## K

Kanal hat das Serverzertifikat zurückgewiesen. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um das Zertifikat zur Liste der vertrauenswürdigen Server hinzuzufügen. | Server = '<Name>'. 31

Kanal konnte nicht verbunden werden. 27

Kanal konnte nicht verbunden werden. | 27

Kanal konnte nicht verbunden werden. | Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>. 27

Kanal konnte nicht verbunden werden. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um sicherzustellen, dass das Client-Zertifikat gültig ist. 28

Kanal konnte nicht verbunden werden. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um sicherzustellen, dass das Client-Zertifikat gültig ist. | 28

Kanal konnte nicht verbunden werden. Verwenden Sie den OPC UA Configuration Manager, um sicherzustellen, dass das Client-Zertifikat gültig ist. | Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>. 28

Kanalzuweisung 15  
Keep-Alive-Anzahl 18  
Keine Verbindungsherstellung zum Server möglich. 40  
Kommunikationsparameter 16

## L

Leaf Filter 21  
Lebensdaueranzahl 18  
Leseanforderung für Gerät ist fehlgeschlagen. | Statusbeschreibung = '<Beschreibung>', Statuscode = <Code>. 37  
Leseanforderungs-Timeout auf Gerät. 33  
Lesefehler durch den Sitzungs-Watchdog. | Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>. 38  
Long 23  
LongLong 23

## M

Meldungsfenster 39  
Meldungsmodus 11  
Modell 15

## N

Nicht scannen, nur Abruf anfordern 16

## O

OPC UA Client 5

## P

Priorität 18  
Problemintervall 19  
Profile 6

## Q

QWord 23

## R

Redundanz 21

Registriertes Lesen/Schreiben für Tag '<Adresse>' kann nicht verwendet werden. | Statusbeschreibung = '<Beschreibung>', Statuscode = <Code>. 37

## S

Scan-Modus 16

Schreibanforderungs-Timeout auf Gerät. 33

Schreibanforderungs-Timeout auf Gerät. | Element-ID = '<ID>' 39

Schreibverhalten 17

SecurityPolicy - Basic128Rsa15 6

SecurityPolicy - Basic256 6

SecurityPolicy - Keine 6

Setup 8

Short 23

Sicherheit 14

Sicherheitsrichtlinie 11

Simuliert 15

Sitzungs-Timeout bei Inaktivität 13

## T

Tag-Attribute können während des Imports nicht gelesen werden. Tag kann nicht importiert werden. | Tag-Name = '<Name>', Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>. 38

Tag-Generierung 20

Tag-Schreibvorgang fehlgeschlagen. | Tag-Adresse = '<Adresse>', Statusbeschreibung = '<Status>', Statuscode = <Code>. 37

Tag kann nicht importiert werden. Tag-Zugriffsebene ist nicht aktuelles Lesen oder Schreiben. | Tag-Name = '<Name>'. 38

Tag wurde nicht importiert. Die Validierung des Elements ist fehlgeschlagen. | Tag-Name = '<Name>'. 32

Timeout beim Durchführen der Operation. 41

Totzone 19

Totzone wurde nicht auf das Element angewendet. Das Element unterstützt keine Totzone. | Element-ID = '<ID>'. 35

Treiber 15

Tunneling 7

## U

UA-Server 10

UA-Server-Browser 11

UA-Sitzung 13

UA-TCP UA-SC UA Binary 6

UA Datentyp wird nicht unterstützt. Tag kann nicht importiert werden. | Tag-Name = '<Name>', Datentyp = '<Typ>'. 38

UA Datentyp wird nicht unterstützt. Tag kann nicht importiert werden. | Tag-Name = '<Name>', UA Datentyp-Knoten-ID = '<Typ>'. 39

Übersicht 6

Überwachte Elemente 18

Unbekannter Datentyp für Tag. Standardeinstellung wird verwendet. | Tag-Name = '<Name>'. 33

Ungültige Sitzungs-ID festgestellt. Erneute Verbindungsherstellung wird versucht... 31

Unterstützte OPC UA-Serverprofile 6

## V

Verbindung 17

Verbindungen wiederherstellen 7

Verbindungs-Timeout 13

## W

Warteschlangengröße 19

Watchdog-Intervall 14

Word 23

## Z

Zeichenfolge 23

Zertifikatmodell 22

Zweig 21