



## Beispieldokumentation Sample documentation

Send und Receive über ISO-on-TCP

Send and Receive via ISO-on-TCP

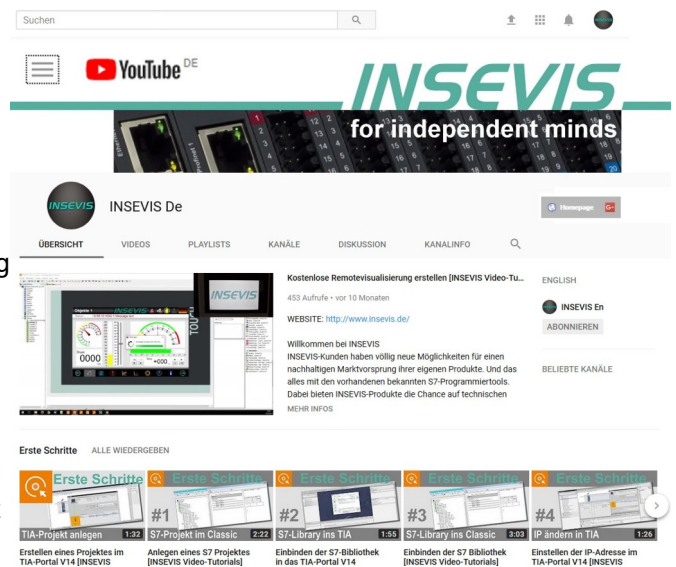
## Hinweis zum besseren Verständnis durch Zusatzinformationen

Im deutschen INSEVIS-YouTube-Kanal INSEVIS DE stehen mehrere Playlists mit **Hantierungsvideos** für einzelne Details zur Verfügung.

Ebenfalls stehen **Handbücher** für die einzelnen Produktgruppen im Downloadbereich der Webseite [insevis.de](http://insevis.de) zur Verfügung

Bitte nutzen Sie diese Informationsquellen in Ergänzung zur vorliegenden Dokumentation. So können Sie sich noch leichter mit den INSEVIS-Funktionen vertraut machen.

Möchten Sie Erweiterungswünsche oder Fehler zu diesen Beispielen melden oder wollen Sie anderen eigene Beispielprogramme kostenlos zur Verfügung stellen? Gern werden Ihre Programme -auf Wunsch mit Benennung des Autors- allen INSEVIS- Kunden zur Verfügung gestellt.



## Hinweis zu den verschiedenen Versionen der Beispielprogramme

Im Lieferumfang der Beispielprogramme können sich auch ältere Ausgabestände bzw. Versionen befinden. Diese wurden nicht aktualisiert und auf die neueste Siemens-Programmiersoftware angepasst, um einen Zugriff mit älteren Programmiersystemen weiterhin zu ermöglichen. Generell werden INSEVIS-Beispielprogramme immer mit dem aktuell neuesten Siemens-Programmiertools erstellt.

## BEISPIELBESCHREIBUNG

In diesem Beispiel kommunizieren 2 Geräte über eine ISO-on-TCP-Verbindung.

In beiden Geräten muss die passende ISO-on-TCP-Verbindung über ConfigStage konfiguriert werden.

Über SFB122 (TSEND) und SFB123 (TRECVC) erfolgt der Datenaustausch.

Ein Gerät sendet und empfängt die Test-Daten (hier ein Merker-Wort), das andere schickt alle empfangenen Daten inkrementiert zurück.

### Vorgehensweise:

- Laden der S7 Programme von PLC\_1 und PLC\_2 über SIMATIC Manager / TIA v16
- Laden der Konfiguration von PLC\_1 und PLC\_2 über ConfigStage
- Übertragen der Visualisierung auf PLC\_2 über VisuStage
- Steuern und Beobachten der TCP Kommunikation über Variablentabellen oder Visualisierung

## Hinweis zu ISO-on-TCP und Systemressourcen

Die ISO-on-TCP Verbindung benutzt auch Port 102 (TCP), der für die Kommunikation von Programmen wie ConfigStage oder TIA\_Portal wichtig ist. Deswegen muss darauf geachtet werden, dass nicht zu viele Kommunikationsanfragen im Anwenderprogramm gleichzeitig gestartet werden, während die Verbindung noch aufgebaut wird. Sonst kann der Port des Kommunikationspartners blockiert werden. Dies ist nur für die aktive Verbindung wichtig.

## Konfiguration

Das Anlegen der erforderlichen TCP-Verbindung erfolgt bei den INSEVIS-SPSen im Konfigurationstool ConfigStage.

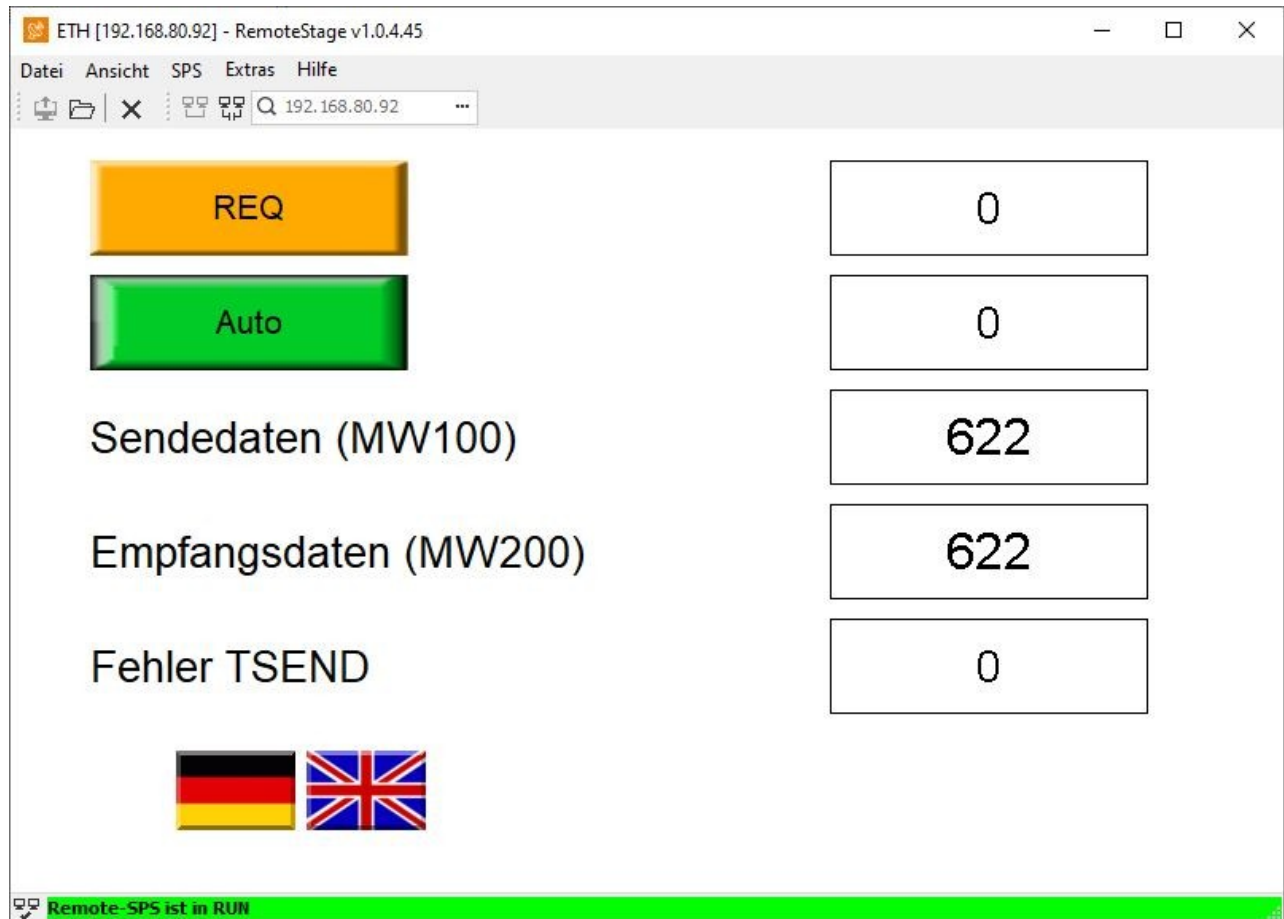
Unter „Ethernet“ wird eine neue Verbindung vom Typ ISO-on-TCP Send/Receive angelegt und bearbeitet. Die vergebene ID-Nummer wird im S7-Programm zur Zuordnung benutzt.

Die erstellte ISO-on-TCP-Verbindung wird mit der IP-Adresse des Kommunikationspartners konfiguriert. Ein für die CPU eindeutiger TSAP, hier TSAP\_a und TSAP\_b, muss sowohl für die lokale CPU und die Partner Steuerung eingestellt werden. Eine Verbindung ist aktiv, die andere passiv. Bei der passiven Verbindung kann der TSAP und die IP-Adresse des Kommunikationspartners freigelassen werden, bzw. eine unspezifizierte Verbindung ausgewählt werden.

PLC\_1 übernimmt im Beispiel den aktiven Verbindungsaufbau. Bei PLC\_2 sind die Einstellungen gespiegelt.

**Demovisualisierung**

- Über den Taster REQ wird genau 1 Übertragung der Sendedaten getriggert
- Über den Taster Auto wird die Übertragung der Sendedaten alle 100ms neu getriggert
- Nach jeder Übertragung werden die Sendedaten inkrementiert
- Sende- und Empfangsdaten müssen übereinstimmen
- Anzeige der Fehlernummer des TCP Sendebausteins
- Sprachumschaltung

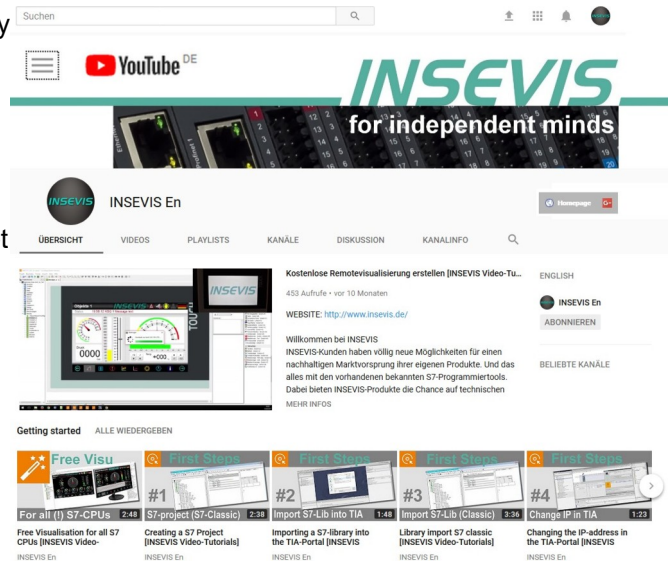


## Hint for better understanding by additional information

In the English YouTube-channel INSEVIS EN we supply different playlists with handling videos for single details. This will help you to get familiar with INSEVIS much faster.

Please download the referring manual from the download area of our English website [insevis.com](http://www.insevis.com) to get familiar with INSEVIS technology in detail.

Do you want to inform us about necessary increments or errors or do you want to provide us with your sample programs to offer it for free to all customers? Gladly we would provide your program -if you wish with the authors name- to all other customers of INSEVIS.



## Hint to different versions of the sample programs

There could be older versions in delivery scope of the sample programs too. These were not updated and converted to the newest programming tool versions to allow access by older programming tools too. INSEVIS sample programs will be created in the present newest Siemens-programming tool always.

## SAMPLE DESCRIPTION

In this example 2 devices are communicating via a ISO-on-TCP connection.

Both devices have to be configured with the appropriate ISO-on-TCP connection via ConfigStage.

SFB122 (TSEND) and SFB123 (TREC) handle the communication.

The first device sends and receives test data (2 bytes memory word), the second device simply increments the received data and returns the data.

### Procedure:

- transfer S7 programs of PLC\_1 and PLC\_2 via SIMATIC Manager / TIA v16
- transfer configuration of PLC\_1 and PLC\_2 via ConfigStage
- transfer visualization to PLC\_2 via VisuStage
- Handle and monitor the TCP communication via watch tables or visualization

## Note on Communication Resources

The ISO-on-TCP uses Port 102(TCP) which is also important for programs like ConfigStage or TIA\_Portal.

Hence, it is important to keep communication requests low while the connection is not yet ready. Otherwise the Port on the partner device can be blocked with too many requests. This applies only to the active connection.

## Configuration

The configuration of the required TCP connection for the INSEVIS PLCs is done in the configuration tool ConfigStage.

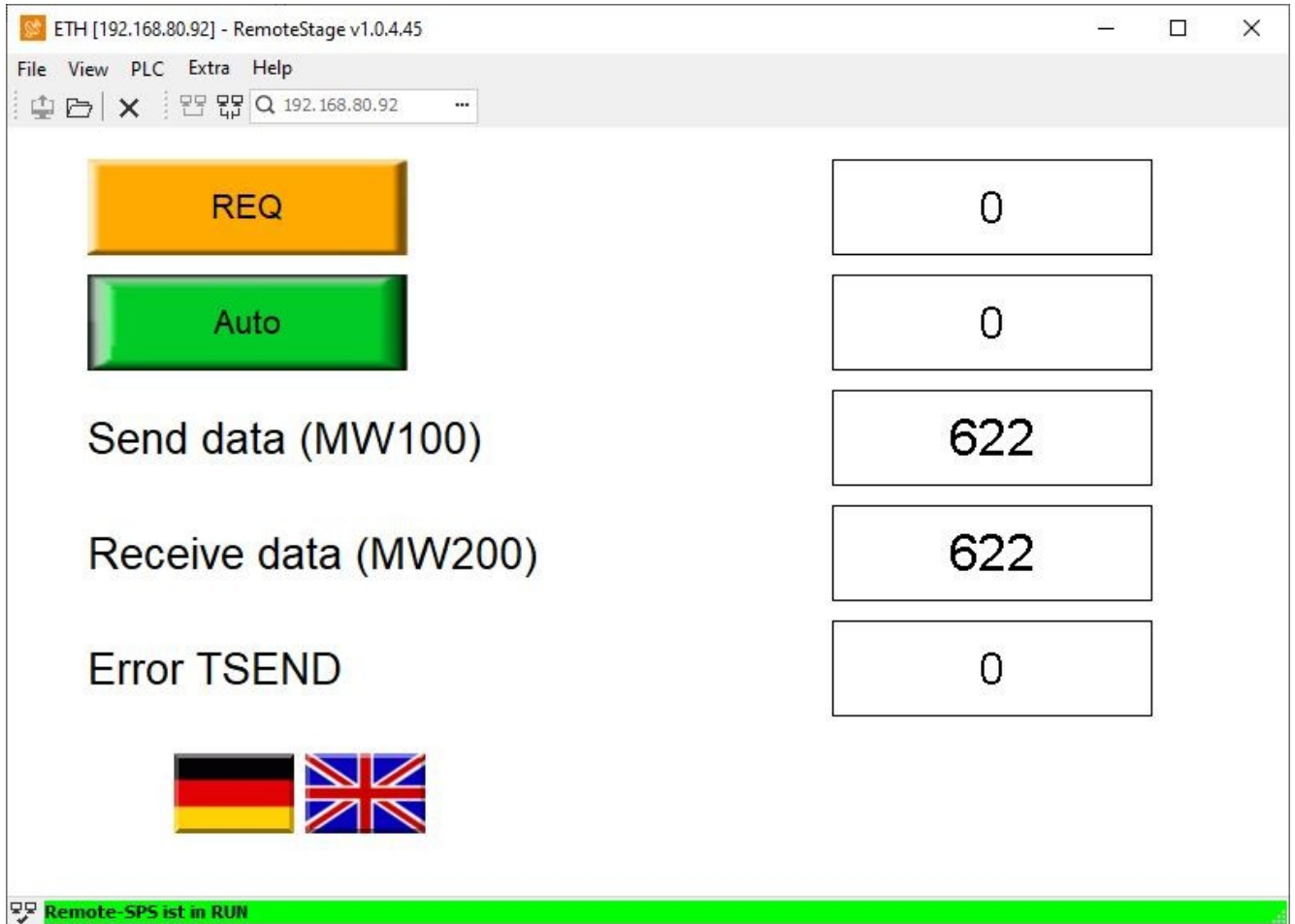
Choose „Ethernet“ and create a new connection of type ISO-on-TCP Send/Receive. The assigned ID-number will be used in the S7 program.

Configure the ISO-on-TCP connection with the IP-address of the communication partner. Choose a TSAP which is unique per CPU for both partners. Here we use TSAP\_a and TSAP\_b. One Connection has to be active, the other passive. For the passive connection, the TSAP and IP address can be left empty or the connection can be set as unspecified. In the example PLC\_1 takes the part of active connection. For PLC\_2 the settings are mirrored.



### Demo visualization

- Button REQ triggers 1 transfer of send data
- Button Auto triggers the transfer of send data every 100ms
- After each data transfer the send data are incremented
- Send and receive data have to be equal
- Display of error number of TSEND
- Language selection



INSEVIS Vertriebs GmbH

Am Weichselgarten 7  
D - 91058 Erlangen

Fon: +49(0)9131-691-440  
Fax: +49(0)9131-691-444  
Web: [www.insevis.de](http://www.insevis.de)  
E-Mail: [info@insevis.de](mailto:info@insevis.de)

## NUTZUNGSBEDINGUNGEN

Die Verwendung der Beispielprogramme erfolgt ausschließlich unter Anerkennung folgender Bedingungen durch den Benutzer: INSEVIS bietet kostenlose Beispielprogramme für die optimale Nutzung der S7-Programmierung und zur Zeitersparnis bei der Programmerstellung. Für direkte, indirekte oder Folgeschäden des Gebrauchs dieser Software schließt INSEVIS jegliche Gewährleistung genauso aus, wie die Haftung für alle Schäden, die aus der Weitergabe der die Beispielinformationen beinhaltenden Software resultieren. Mit Nutzung dieser Dokumentation werden diese Nutzungsbedingungen anerkannt.

## TERMS OF USE

The use of this sample programs is allowed only under acceptance of following conditions by the user:  
The present software is for guidance only aims at providing customers with sampling information regarding their S7-programs in order to save time. As a result, INSEVIS shall not be held liable for any direct, indirect or consequential damages respect to any claims arising from the content of such software and/or the use made by customers of this sampling information contained herein in connection with their own programs.  
Use of this documentation constitutes acceptance of these terms of use.