

Gebrauchsanweisung

IO-LINK STARTER KIT – SCHRITT FÜR SCHRITT FÜR EINSTEIGER

Diese Gebrauchsanweisung richtet sich an Personen, die bisher noch keinen oder nur wenig Kontakt mit IO-Link hatten. Sie erklärt den grundlegenden Aufbau des IO-Link Starter Kits und führt Schritt für Schritt durch die erste Inbetriebnahme. Ziel ist es, den IO-Link Master mit einem Notebook zu verbinden, den integrierten Webserver zu öffnen und ein erstes IO-Link Gerät, zum Beispiel das Smart Light, zu erkennen und zu testen.



IO-Link Starter Kit

WAS IST IO-LINK?

IO-Link ist eine einfache und standardisierte Verbindung zwischen einem Steuerungssystem und intelligenten Sensoren oder Aktoren. Man kann sich IO-Link wie eine gemeinsame Sprache vorstellen:

Der IO-Link Master spricht mit den angeschlossenen Geräten und kann Informationen empfangen oder Einstellungen übertragen. Dadurch lassen sich Geräte nicht nur ein- und ausschalten, sondern auch erkennen, konfigurieren und überwachen.

Für den Einstieg benötigen Sie keine Programmierkenntnisse. Die wichtigsten Funktionen können direkt über den Webserver des IO-Link Masters ausprobiert werden.

INHALT DES STARTER KIT

Das Starter Kit enthält alle Komponenten, die für einen ersten Testaufbau benötigt werden.

Dazu gehören der IO-Link Master, ein Sensor-/Actuator Hub, ein optischer Sensor, ein Smart Light sowie die notwendigen Verbindungskabel für Notebook, Spannungsversorgung und IO-Link Geräte.

WICHTIGE BEGRIFFE EINFACH ERKLÄRT

Begriff	Erklärung
IO-Link Master	Das zentrale Gerät im Aufbau. Es verbindet das Notebook oder eine Steuerung mit den angeschlossenen IO-Link Geräten.
IO-Link Gerät	Ein Sensor oder Aktor, der über IO-Link mit dem Master kommuniziert, zum Beispiel ein Smart Light oder ein Sensor.
Sensor	Ein Gerät, das etwas erkennt oder misst, zum Beispiel Abstand, Licht oder die Anwesenheit eines Objekts.
Aktor	Ein Gerät, das eine Aktion ausführt, zum Beispiel ein Licht einschaltet oder ein Signal ausgibt.
Port	Ein Anschluss am IO-Link Master. An einem Port wird ein Gerät angeschlossen.
Pin	Ein einzelner Kontakt innerhalb eines Anschlusses. Über Pins werden Signale oder Spannung übertragen.
IP-Adresse	Die Netzwerkadresse eines Geräts. Notebook und IO-Link Master müssen im gleichen IP-Adressbereich liegen, damit sie miteinander kommunizieren können.
Webserver	Eine Bedienoberfläche im IO-Link Master, die über den Webbrowser geöffnet wird. Dort können Einstellungen vorgenommen und Geräte angezeigt werden.
Dashboard	Die Startseite des Webserver. Sie zeigt wichtige Informationen und den Zustand des IO-Link Masters.
Parametrieren	Einstellungen an ein Gerät übertragen, zum Beispiel Farben oder Betriebsarten beim Smart Light.
Prozessdaten	Aktuelle Werte oder Zustände eines Geräts, die während des Betriebs übertragen werden.
IODD	Eine Beschreibungsdatei für ein IO-Link Gerät. Sie hilft dem Master, die Funktionen und Einstellungen des Geräts richtig darzustellen.
Digitaler Eingang	Ein Anschluss, der ein Signal erkennt.
Digitaler Ausgang	Ein Anschluss, der ein Signal ausgibt, zum Beispiel 24 Volt.
SPS	Eine industrielle Steuerung. In dieser Anleitung wird sie für die ersten Tests nicht benötigt.

1. Vorbereitung

Bevor Sie beginnen, legen Sie alle Komponenten gut sichtbar bereit. Stellen Sie sicher, dass Ihr Notebook über einen LAN-Anschluss verfügt oder ein passender Netzwerkadapter vorhanden ist.

Außerdem benötigen Sie eine Spannungsversorgung für den IO-Link Master und einen Webbrowser, zum Beispiel Microsoft Edge.

- Legen Sie alle Teile aus dem Starter Kit auf den Tisch. So sehen Sie sofort, ob alle benötigten Komponenten vorhanden sind.
- Prüfen Sie, ob eine passende Spannungsversorgung für den IO-Link Master verfügbar ist. Der Master benötigt Strom, bevor er mit dem Notebook oder den Geräten kommunizieren kann.
- Bereiten Sie den Netzwerkanschluss am Notebook vor. Falls Ihr Notebook keinen LAN-Anschluss besitzt, verwenden Sie einen passenden Netzwerkadapter.
- Legen Sie die IP-Adresse des IO-Link Masters bereit. Diese Adresse benötigen Sie später, um den Webserver im Browser zu öffnen.

2. IO-Link Master anschließen

Der IO-Link Master ist die zentrale Komponente des Starter Kits. Er verbindet das Notebook mit den angeschlossenen IO-Link Geräten. Für den ersten Aufbau wird der Master zunächst mit Spannung versorgt und anschließend mit dem Notebook verbunden.

- Stecken Sie das Stromkabel in den Anschluss für die Spannungsversorgung am IO-Link Master.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung ein. Prüfen Sie, ob am Master LEDs leuchten. Das zeigt, dass der Master mit Strom versorgt wird.
- Stecken Sie das Netzkabel in den Netzwerkanschluss des IO-Link Masters.
- Stecken Sie das andere Ende des Netzkabels in den LAN-Anschluss Ihres Notebooks oder in den angeschlossenen Netzwerkadapter.

3. Netzwerkverbindung prüfen

Damit das Notebook mit dem IO-Link Master kommunizieren kann, müssen beide Geräte im gleichen IP-Adressbereich liegen. Das bedeutet, dass die Netzwerkadressen zueinander passen müssen. Wenn dies nicht der Fall ist, kann der Webserver des Masters nicht geöffnet werden.

- Suchen Sie die IP-Adresse des IO-Link Masters. Diese kann auf dem Gerät, in der Dokumentation oder in den Netzwerkeinstellungen angegeben sein.
- Öffnen Sie die Netzwerkeinstellungen am Notebook. Dort können Sie prüfen, welche IP-Adresse Ihr Notebook aktuell verwendet.
- Vergleichen Sie die IP-Adresse des Notebooks mit der IP-Adresse des IO-Link Masters. Beide Adressen müssen im gleichen Bereich liegen, damit eine Verbindung möglich ist.
- Wenn der Webserver nicht erreichbar ist, passen Sie die IP-Adresse am Notebook an und versuchen Sie danach erneut, die Adresse des Masters im Browser zu öffnen.

4. Webserver öffnen und anmelden

Der IO-Link Master verfügt über einen integrierten Webserver. Dieser kann direkt über den Webbrowser geöffnet werden. Darüber lassen sich Grundeinstellungen prüfen, Ports konfigurieren und angeschlossene Geräte anzeigen.

- Öffnen Sie einen Webbrowser auf dem Notebook, zum Beispiel Microsoft Edge.
- Geben Sie die IP-Adresse des IO-Link Masters in die Adresszeile des Browsers ein und bestätigen Sie die Eingabe.
- Warten Sie, bis die Startseite des Webserver angezeigt wird. Wenn keine Seite erscheint, prüfen Sie erneut die Netzwerkverbindung.
- Geben Sie den Benutzernamen Admin ein.
- Geben Sie das Passwort ein. Das Standardpasswort befindet sich am IO-Link Master.
- Prüfen Sie, ob die Anmeldung erfolgreich war. In der Regel wird dies im Profilbereich des Webserver angezeigt.

5. Dashboard kurz kennenlernen

Nach der Anmeldung sehen Sie das Dashboard des IO-Link Masters. Dort finden Sie grundlegende Informationen wie Produktname und Order Code. Außerdem können Sie das Activity Log einsehen, Netzwerkeinstellungen prüfen, Port-Einstellungen öffnen, IODD-Dateien hochladen oder Firmware-Updates vorbereiten.

6. IO-Link Port konfigurieren

Damit ein IO-Link Gerät erkannt werden kann, muss der entsprechende Port am Master auf IO-Link Betrieb eingestellt werden. Für den ersten Test wird Port 1 verwendet. Wenn die Einstellung gespeichert wurde, sucht der Master nach einem angeschlossenen IO-Link Gerät.

- Öffnen Sie im Webserver die Port-Einstellungen. Dort legen Sie fest, wie die Anschlüsse des Masters verwendet werden.
- Wählen Sie Port 1 aus. Für den ersten Test wird dieser Port verwendet, damit die Anleitung leicht nachvollziehbar bleibt.
- Stellen Sie Pin 4 auf IO-Link Mode. Dadurch wird der Anschluss für ein IO-Link Gerät vorbereitet.
- Wählen Sie IO-Link Auto Start. Damit sucht der Master automatisch nach einem angeschlossenen IO-Link Gerät.
- Speichern Sie die Einstellung. Erst nach dem Speichern wird die neue Port-Einstellung aktiv.
- Prüfen Sie, ob die LED am Port blinkt. Das bedeutet, dass der Master nach einem Gerät sucht.

7. SmartLight anschließen

Als erstes Beispielgerät wird das Smart Light verwendet. Es zeigt gut sichtbar, ob eine Verbindung besteht und ob die Parametrierung funktioniert. Sobald die Kommunikation erfolgreich aufgebaut wurde, leuchtet die Port-LED dauerhaft.

- Stecken Sie das Smart Light mit dem passenden Kabel an Port 1 des IO-Link Masters ein.
- Warten Sie einige Sekunden, bis die LED am Port dauerhaft leuchtet. Das zeigt, dass die Verbindung zum Gerät aufgebaut wurde.
- Öffnen Sie im Webserver wieder die Startseite oder die Geräteübersicht.
- Prüfen Sie, ob das Smart Light an Port 1 angezeigt wird. Wenn es angezeigt wird, wurde es vom Master erkannt.

8. Gerät parametrieren

Parametrieren bedeutet, Einstellungen an ein Gerät zu übertragen. Beim Smart Light kann zum Beispiel festgelegt werden, welche Farben angezeigt werden. Für den Einstieg wird eine einfache Ampelfunktion mit Rot, Gelb und Grün verwendet.

- Klicken Sie im Webserver auf Port 1. Dort sehen Sie die Informationen zum angeschlossenen Smart Light.
- Öffnen Sie den Bereich für Prozessdaten und Parameterdaten. Dort werden aktuelle Zustände und einstellbare Werte angezeigt.
- Wählen Sie die gewünschten Einstellungen aus, zum Beispiel Farben oder Betriebsarten für das Smart Light.
- Übertragen Sie die Einstellungen auf das Smart Light. Dieser Schritt schreibt die ausgewählten Parameter direkt in das Gerät.
- Prüfen Sie am Smart Light, ob es wie gewünscht reagiert. Bei einer Ampelfunktion sollten zum Beispiel Rot, Gelb und Grün sichtbar sein.

9. Digitale Ein- und Ausgänge testen

Neben IO-Link können einzelne Pins auch als digitale Eingänge oder Ausgänge genutzt werden. Ein digitaler Eingang liest ein Signal ein. Ein digitaler Ausgang gibt ein Signal aus, zum Beispiel 24 Volt. Dadurch können einfache Funktionen auch ohne SPS getestet werden.

- Öffnen Sie erneut die Port-Einstellungen im Webserver.
- Wählen Sie Pin 2 oder Pin 4 aus. Diese Pins können je nach Einstellung unterschiedliche Aufgaben übernehmen.
- Stellen Sie den Pin entweder als digitalen Eingang oder als digitalen Ausgang ein.
- Wenn Sie einen digitalen Ausgang verwenden, starten Sie den Output Test. Damit kann ein Signal ausgegeben werden, ohne dass eine SPS angeschlossen ist.
- Prüfen Sie, ob die orange LED am Master leuchtet. Sie zeigt an, dass der Ausgang aktiv ist.

10. Abschluss und Prüfliste

Wenn das Smart Light erkannt wurde und sich über den Webserver parametrieren lässt, ist die erste Inbetriebnahme erfolgreich abgeschlossen. Sie können nun weitere Geräte aus dem Starter Kit anschließen und die gleichen Schritte erneut durchführen.

- Der IO-Link Master ist mit Spannung versorgt.
- Das Notebook ist per LAN mit dem Master verbunden.
- Notebook und Master befinden sich im gleichen IP-Adressbereich.
- Der Webserver wurde erfolgreich geöffnet.
- Die Anmeldung mit Benutzername und Passwort war erfolgreich.
- Port 1 ist auf IO-Link Mode eingestellt.
- Das Smart Light wird erkannt und kann parametrieren werden.

Hinweis:

Für den Einstieg ist keine zusätzliche Lizenz erforderlich. Die Konfiguration erfolgt direkt über den integrierten Webserver des IO-Link Masters.