

IO-Link Device Developer Tool

Studiengang: MAS Information Technology

Mit der industriellen Geräteschnittstelle IO-Link lassen sich Sensoren und Aktoren digital mit dem Steuersystem verbinden, wodurch neue Möglichkeiten für erweiterte Funktionalitäten geschaffen wurden. Die neu entwickelte Software «IO-Link Device Developer Tool» stellt diese Funktionen grafisch dar und erleichtert damit die Integration neuer Features.

Ausgangslage und Ziel

Auch in der industriellen Automatisierungstechnik werden Daten immer wertvoller. Intelligente Sensoren übermitteln heute nicht nur das Messsignal, sondern auch periphere Daten zum Betriebszustand und werden somit zu einem wichtigen Datenlieferanten. Fast jeder Hersteller von IO-Link Geräten bietet für die Inbetriebnahme seiner Geräte eine eigene Software an. Für professionelle Anwender und Entwickler von IO-Link Devices fehlt hier allerdings oft die nötige Flexibilität der Tools, um eigene, nicht genormte Funktionalitäten abzubilden. Ziel der Arbeit ist deshalb eine Software zu entwickeln, welche diese erweiterten Funktionalitäten und deren Daten grafisch repräsentiert und sich auf einfache Art um neue Features erweitern lässt.

Umsetzung

Die Software «IO-Link Device Developer Tool» wurde mit dem Electron Framework erstellt, welches durch den integrierten Webbrowser Chromium und Node.js die Erstellung von cross-platform Desktop Applikationen erlaubt. Mit dem integrierten Node.js hat man im Gegensatz zu normalen Webapplikationen mehr Möglichkeiten, um auf das Betriebssystem zuzugreifen, sodass ein Dateisystem-Zugriff ebenso möglich ist wie der Versand und Empfang von UDP Datagrammen zur

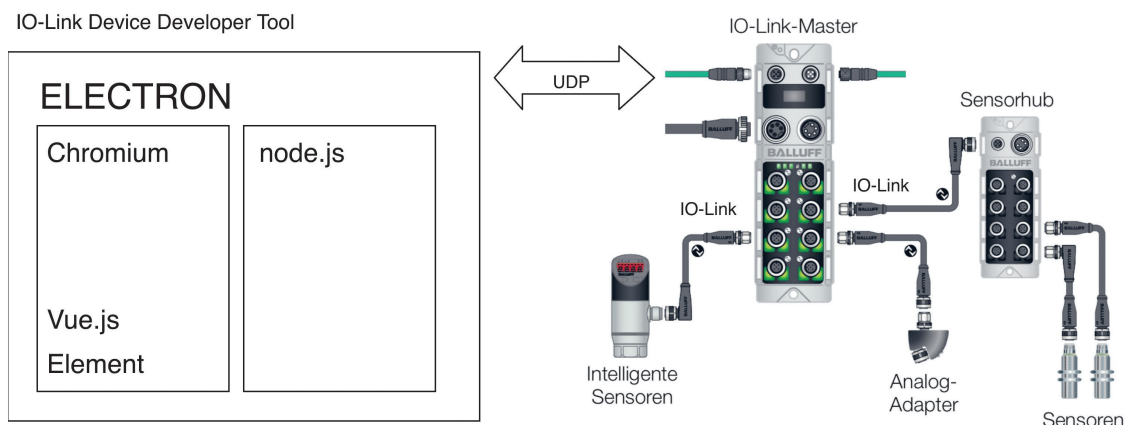
Kommunikation mit dem IO-Link Steuerungs-Master. Programmiert wurde die Applikation als Single Page Application mit Hilfe des JavaScript Frameworks Vue.js und setzt damit auf die bewährten Webtechnologien JavaScript, HTML und CSS. Neue Features werden im Datenformat JSON definiert. Diese lassen sich in die Applikation importieren, worauf die Benutzeroberfläche mit den entsprechenden Daten und Kommandos erweitert wird.

Resultate

Das IO-Link Device Developer Tool lässt eine einfache Inbetriebnahme von IO-Link Geräten zu. Durch die Importmöglichkeit von neuen Features ist die Applikation sehr flexibel und lässt sich einfach erweitern. Die eingesetzte Webtechnologie könnte zudem in der Zukunft potenziell interessante Anwendungen ermöglichen. Vorstellbar wäre zum Beispiel, die Applikation direkt auf dem im IO-Link Master integrierten Webserver laufen zu lassen. Der Zugriff auf die Applikation wäre somit von jedem Webbrowser aus möglich.



Urs Schwab



Systemübersicht