

GSDML-Generator für modulare PROFINET-IO Switches

Automation and Control / Prof. Max Felser

Experte: Markus Rentschler, Hirschmann A & C

Projektpartner: Hirschmann Automation and Control GmbH, DE-72654 Neckartenzlingen

In vielen Automatisationsanwendungen werden mit zunehmender Tendenz Ethernet-basierte Kommunikationslösungen eingesetzt. PROFINET ist ein weit verbreiteter Standard, der auf Ethernet basiert und Protokolle, sowie Hardware für geschichtete Netzwerke definiert. PROFINET-Netzwerke müssen in Engineering-Tools wie zum Beispiel Step7 von Siemens projektiert und konfiguriert werden. Ziel dieser Arbeit ist es, die Projektierung von PROFINET-IO Switches der Firma Hirschmann für den Kunden schneller, einfacher und damit effizienter zu machen.

Ausgangslage

Hirschmann ist ein führender Hersteller von Switching-Geräten für PROFINET-IO Netze, dessen Produktpalette unter anderem modulare Geräte beinhaltet. Die Modulvielfalt reicht von diversen Übertragungsmedien (Glasfaser, Kupfer, ...) über verschiedene Übertragungsraten zu unterschiedlicher Portanzahl pro Modul und vieles mehr.

PROFINET-IO Netzwerke werden in Engineering-Tools geplant und konfiguriert. Anschliessend werden diese Konfigurationsdaten in den IO-Controller geladen, welcher bei jedem Systemhochlauf den verschiedenen IO-Devices am Netz die Daten übermittelt.

Damit das Engineering-Tool ein IO-Device -wie zum Beispiel einen Hirschmann-Switch- projektieren kann, muss die dazugehörige GSD (Generic Station Description) -eine Gerätebeschreibungsdater- im Engineering-Tool importiert werden. Diese auf XML basierende Datei enthält sämtliche Geräte-merkmale, welche für die Projektierung und Konfiguration benötigt werden, wie zum Beispiel Kommunikationsparameter, Modulausbau, Alarmmeldungen und Weitere.

Bei modularen Switches, müssen die einzelnen Module -welche verwendet werden- im Engineering-Tool von Hand nachprojektiert werden. Dies kann angesichts der grossen Vielfalt an Hirschmann-Modulen einen beträchtlichen Arbeitsaufwand darstellen.

Ziele

Das Ziel der Arbeit ist es, die aktuelle Modulkonfiguration des Switches in dessen GSD einzutragen, sodass die manuelle Nachprojektiertung der Module wegfällt.

Umsetzung

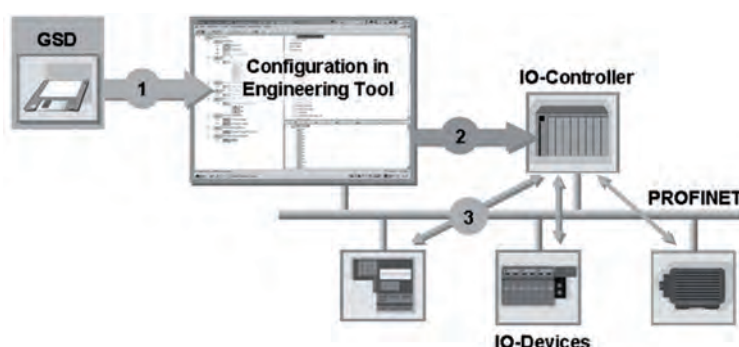
Die Geräte von Hirschmann bringen eine Java-basierte Web-Oberfläche mit, in der Parameter des Switches geändert und die

obengenannte GSD-Datei für das Gerät heruntergeladen werden kann. Diese Datei wird von einem integrierten GSDML-Generator beim Herunterladen erzeugt. Der Generator wurde so angepasst, dass er mittels des SNMP-Protokolls die Modulkonfiguration aus der MIB (Management Information Base) des Gerätes abfragt und in die GSD einträgt. Zur besseren Unterscheidung der Dateien im Gerätecatalog des Engineering-Tools und im Dateisystem, kann der Benutzer zusätzlich ein Konfigurationsnamen vergeben.

Mit dieser Lösung wird den Hirschmann Kunden die zeitraubende und mühsame Nachprojektiertung der Module erspart.



Dominik von Rohr



Übersicht PROFINET Projektierung