

Industrierouter

Anwendungsbeispiele für den Einsatz von CDP Studio zur Erweiterung der Leistungsfähigkeit und Flexibilität von unterstützten Industrieroutern.

- Weniger Hardware und Verkabelung
- Verteilte Kontrollsysteme
- Integriertes Gerätemanagement
- Kundenspezifische Anpassungen und Funktionalität
- Offen für künftige Anforderungen

IIoT Gateways

Sichere Kommunikation ist wichtiger denn je, da Sensoren und Geräte zunehmend mit externen Diensten verbunden sind. Wir haben jetzt industrielle Router, die eine Linux-Umgebung für Anwendungen von Drittanbietern bereitstellen. Der einfache Router verwandelt sich in ein IIoT-Gateway, das als kompaktes Steuerungs- und Überwachungssystem einsetzbar ist und mit Industrie-Steuerungen mithalten kann.

Da Kommunikation und Sicherheit getrennt voneinander gehandhabt werden, ist der Controller-Teil, auch wenn die Hardware gemeinsam genutzt wird, wie ein separates (virtuelles) Gerät.

Wenn die Steuerungssoftware "vorintegriert" ist, funktioniert die Installation und der Zugriff auf Datenpunkte, die sich bereits auf dem Router befinden, sofort. Moderne Sensoren sind intelligenter, kommunizieren aber auch über Ethernet oder serielle Schnittstellen statt über die "gute alte" 4-20mA Schnittstelle. Dies hat zur Folge, dass in bestimmten Anwendungsfällen die SPS mit Remote I/O veraltet ist; Der industrielle Router mit Controller-Software ist alles, was Sie brauchen.

CDP Studio ist auf einer Reihe von Hardware verschiedener Anbieter integriert, so dass es noch nie einfacher war, eine Linux-fähige Box um Controller-Funktionalität zu erweitern. Die folgenden Beispiele zeigen einige der möglichen Lösungen, die direkt auf dem Router implementiert werden können, von einfachen Steuerfunktionen über die Benutzeroberfläche bis hin zur virtuellen Messung. Die Funktionalität hat sich von herstellerspezifischer Hardware zu Softwareanwendungen entwickelt, die direkt an die Kundenanforderungen angepasst werden können.

Unterstation mit lokaler Anzeige

Remote-Stationen zur Steuerung bzw. Überwachung laufen beim einem Konzept von "entfernten" Systemen "kopflös", ohne irgendeine lokale Benutzerschnittstelle. Wenn ein Techniker jedoch vor Ort arbeitet, ist es sinnvoll, den lokalen Zugriff auf den Status und die laufenden Daten zu erhalten.

INSYS icom

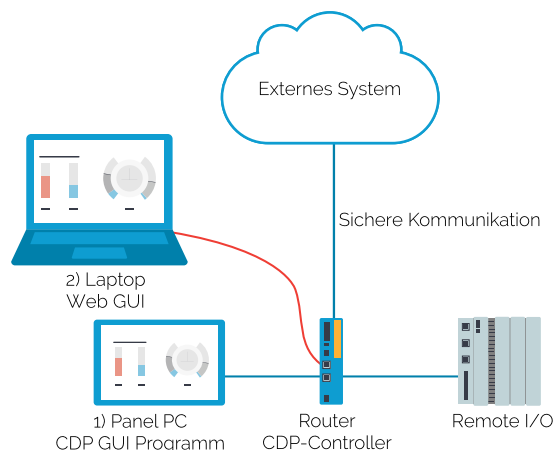


CDP Studio unterstützt die INSYS icom Router-Serien MRO, MRX und SCR



Da der Router neben den normalen Router-Funktionen für die Datenverarbeitung genutzt wird, können Sie ihn als Controller betrachten, aber immer noch eher "kopflös". Es gibt zwei Möglichkeiten, eine lokale Benutzeroberfläche hinzuzufügen:

- 1) In den Schrank ist ein Panel-PC eingebaut, auf dem eine mit CDP Studio erstellte GUI-Anwendung läuft. Eine CDP-Anwendung auf dem Router wird verwendet, um Daten zu sammeln und zu verarbeiten, dies läuft kontinuierlich, während der Panel-PC bei Bedarf als lokale Anzeige eingeschaltet werden kann. Wenn der Panel-PC läuft, ist dies ein Teil des lokalen CDP-Steuerungssystems mit Zugriff auf die Steuerdaten sowie Systemparameter.
- 2) Die CDP Studio-Steuerungsanwendung stellt eine HTML5-basierte Webseite als lokale Benutzeroberfläche bereit. Dies beinhaltet, dass ein Laptop oder ähnliche Geräte mit einem Webbrowser verbunden werden, um für einen Zugriff auf die lokale Benutzerschnittstelle eine Verbindung zu einem dedizierten Ethernet-Port herzustellen. Die Webschnittstelle kann auch aus der Ferne erreichbar gemacht werden.

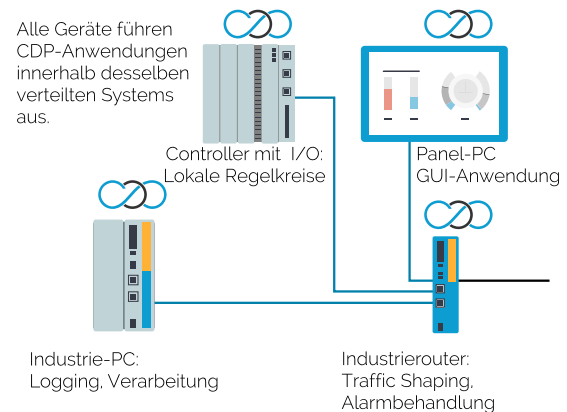


CDP Technologies AS
Hundsværgata 8
P.O. Box 144
NO-6001 Ålesund

www.cdpstudio.com
Tel: +47 990 80 900
info@cdptech.com

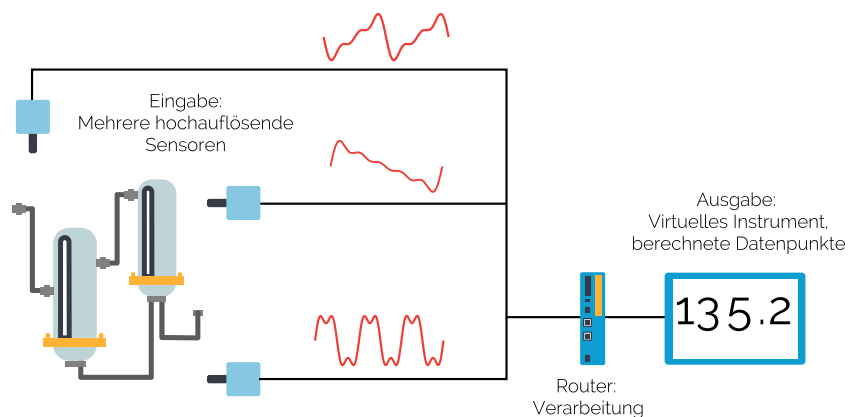
Integriert in ein Steuerungssystem

In einigen Fällen ist der Router ein integraler Bestandteil eines lokalen Steuerungssystems. CDP Studio wird als einzelnes Entwicklungs-/ Konfigurationstool für das gesamte System verwendet, auch wenn die Funktionalität auf mehrere Geräte verteilt ist. Auf diese Weise werden Datenpunkte und Parameter zwischen den Geräten direkt innerhalb des CDP-Systems geteilt, das aus mehreren Anwendungen zur einfachen Kommunikation, Protokollierung und lokalen Benutzerschnittstelle besteht. Die Systemkonfiguration wird vereinfacht und höchstwahrscheinlich mit weniger Hardware erreicht.



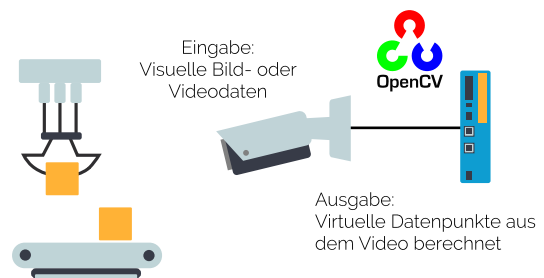
Virtuelle Instrumentierung

Um die erforderliche Bandbreite von einer Unterstation zu reduzieren, besteht die Möglichkeit, bei einigen Daten mit hohen Datenraten eine umfangreiche Verarbeitung durchzuführen. Virtuelle Instrumentierung ist ein Beispiel, bei dem eine langsame Ausgabe von mehreren Sensoren mit relativ hoher Bandbreite berechnet wird. Eine solche Berechnung kann sogar Elemente des maschinellen Lernens enthalten, so dass die Freiheit und Leistung beim Erstellen von benutzerdefinierten Komponenten in CDP Studio es ermöglicht, dies direkt auf dem Router zu realisieren, was wiederum Hardware spart.



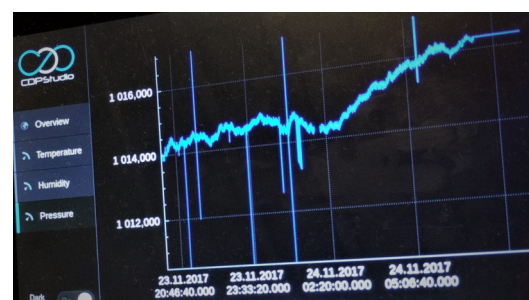
Videoverarbeitung

Die Verwendung eines Routers zur Verarbeitung von Videos ist zwar kein typischer Fall, zeigt aber, wie leistungsfähig Linux-basierte Controller sein können. Die Verwendung von Video zur Überwachung einer abgelegenen Station bedeutet nicht Live-Feed, aber die Verwendung der Video-Informationen zum Auslösen von Alarmen oder zur Angabe anderer Datenpunkte ist mithilfe der mit CDP Studio verknüpften OpenCV-Bibliothek möglich. Typische Funktionen wären Bewegungserkennung, Formerkennung, Lichterkennung usw., möglicherweise kombiniert mit Schnappschüssen, die lokal gespeichert oder an ein Kontrollzentrum gesendet werden. Der Schlüssel ist, die verarbeiteten Daten aus dem Live-Video zu verwenden, nicht das Video selbst. Ein Beispiel besteht darin, das Bild zu interpretieren, um Ventilpositionen und andere visuelle Zustände als Datenpunkte zu geben. Zusätzlich könnte die Kamera durch externe Ereignisse, entweder über Datenpunkte oder tatsächliche Eingabe von Türsensoren oder ähnlichem eingeschaltet werden.



Umspannstation mit lokaler Rohdatenprotokollierung

Für Unterstationen mit eingeschränkter Kommunikationsbandbreite können Ereignisprotokolle für spätere Abrufvorgänge gespeichert werden, um die Ursache von Systemvorfällen ausfindig zu machen. Da ein Router sogar über Speicherplatz verfügt, kann ein laufendes "Sliding Window"-Protokoll der Rohdaten die Signalhistorie vor dem Vorfall sowie eine definierte Zeit danach speichern. Dieser Snapshot wird dann gespeichert, wenn er durch eine Reihe von Kriterien ausgelöst wird. Der Protokolleintrag wird pro Signal angegeben, entweder bei Wertänderung oder Zeitabtafung, und kann eine viel höhere Auflösung haben als die normalen Überwachungsdaten, die an die Steuerzentrale gesendet werden. Dies ist auch nützlich im Falle eines vorübergehenden Kommunikationsverlustes.



Die Protokollierung kann eine viel höhere Bandbreite als die verfügbare externe Kommunikationsverbindung haben.