

## Einbindung scanCONTROL

### COMPACT/HIGHSPEED - Profilübertragung

Übersicht, welche Programmiersprachen, -schnittstellen und Softwarepakete verwendet werden können, um scanCONTROL Sensoren (Compact/Highspeed) als Rohdatenlieferanten bzw. Profillieferanten in eine Applikation einzubinden.

Umgebung	Betriebssysteme	Beschreibung
<b>C++</b>	Windows Linux	Sehr häufig eingesetzte Programmiersprache. Linux-Version auf ARM –Embedded Systems lauffähig (z.B. Raspberry Pi).
<b>C#</b>	Windows	Moderne Windows-Programmiersprache für .NET.
<b>LabView</b>	Windows	Grafisches Programmiersystem. Vor allem in der Messtechnik verbreitet.
<b>Python</b>	Windows Linux*	Stark wachsende Programmiersprache mit umfangreichen wissenschaftlichen Bibliotheken. *Beispiele nur für Windows
<b>C</b>	Windows Linux	Standardprogrammiersprache. Beispiele für Linux verfügbar. Beliebt im Embedded Bereich: daher Linux-Version auch auf ARM – Embedded Systems lauffähig (z.B. Raspberry Pi).
<b>GigE Vision / Genicam</b>	Windows Linux Mac	Übertragungs- bzw. Kommunikationsschnittstelle für eine Vielzahl von Bildverarbeitungssystemen. Quasi-Industriestandard für BV.
<b>Halcon</b>	Windows Linux Mac	Bildverarbeitungssoftwarepaket (verwendet GigE Vision). Konkrete Einbindungsbeispiele vorhanden.
<b>VB.NET</b>	Windows	Alternative für .NET, aber seltener eingesetzt als C#
<b>Delphi</b>	Windows	Relativ alte weitere Programmiersprache.
<b>Matlab</b>	Windows Linux* Mac*	Wissenschaftliche Programmierumgebung. Windows Einbindung via DLL. *Linux/Mac mittels zusätzlicher Matlab-seitiger GigE Vision Toolbox.


Informationen über Einbindungsmöglichkeiten mit anderen Programmiersprachen/Umgebungen auf Anfrage

- Beratungsexpertise + ausführliche Beispiele
- Grundl. Unterstützung / Beispiele
- Einbindung möglich

## SMART - Messwertübertragung

Übersicht, welche Protokolle zur Verfügung stehen, um berechnete Messergebnisse eines scanCONTROL Smart bzw. Gap Sensors an eine Steuerung oder einen Rechner zu übergeben.

Protokoll	Übertragungsstandard	Beschreibung
Modbus	Ethernet (TCP) RS422 (RTU)	Simple und robustes Kommunikationsprotokoll für die Kommunikation mit Steuerungen. War Quasi-Standard in vielen Industriebereichen und ist daher immer noch weit verbreitet.
UDP	Ethernet (UDP)	Protokollunabhängiger ASCII-Datenstrom über Ethernet/UDP Da reiner Messwertestrom, fast für jede Steuerung oder Rechnerarchitektur geeignet.
Seriell	RS422	Protokollunabhängiger ASCII-Datenstrom über RS422-Schnittstelle. Da reiner Messwertestrom, fast für jede Steuerung bzw. Rechnerarchitektur geeignet.
PROFINET IO	Via scanCONTROL Gateway	PROFINET ( <b>P</b> rocess <b>F</b> ield <b>N</b> etwork) ist ein echtzeitfähiges Ethernet-basiertes Feldbusprotokoll. De-facto-Standard für Siemens-Steuerungssysteme.
EtherCAT	Via scanCONTROL Gateway	EtherCAT ( <b>E</b> thernet for <b>C</b> ontrol <b>A</b> utomation <b>T</b> echnology) ist ein sehr schnelles, echtzeitfähiges Ethernet-basiertes Feldbusprotokoll von Beckhoff. Findet immer größere Verbreitung.
EtherNet/IP	Via scanCONTROL Gateway	EtherNet/IP ( <b>E</b> ther <b>N</b> et Industrial <b>P</b> rotocol / <b>E</b> IP) ist ein echtzeitfähiges Ethernet-basiertes Feldbusprotokoll von Allen-Bradley. Hauptsächlich verbreitet in den USA.
Analog	Via Output Unit (WAGO)	Analoge Werteausgabe via Buskoppler. Verfügbare Varianten sind 0-10 V, -10-10 V, 0-20 mA und 4-20 mA.
Digital	Via Output Unit (WAGO)	Ausgabe bewerteter Messwerte (IO/NIO) durch digitale Signale über Buskoppler (24 V).

 Testprogramm + TechNote verfügbar

 Ausführliche Technote verfügbar

 Testprogramm verfügbar