EVT Eye Vision Technology

Technology is our passion !

Industrie 4.0

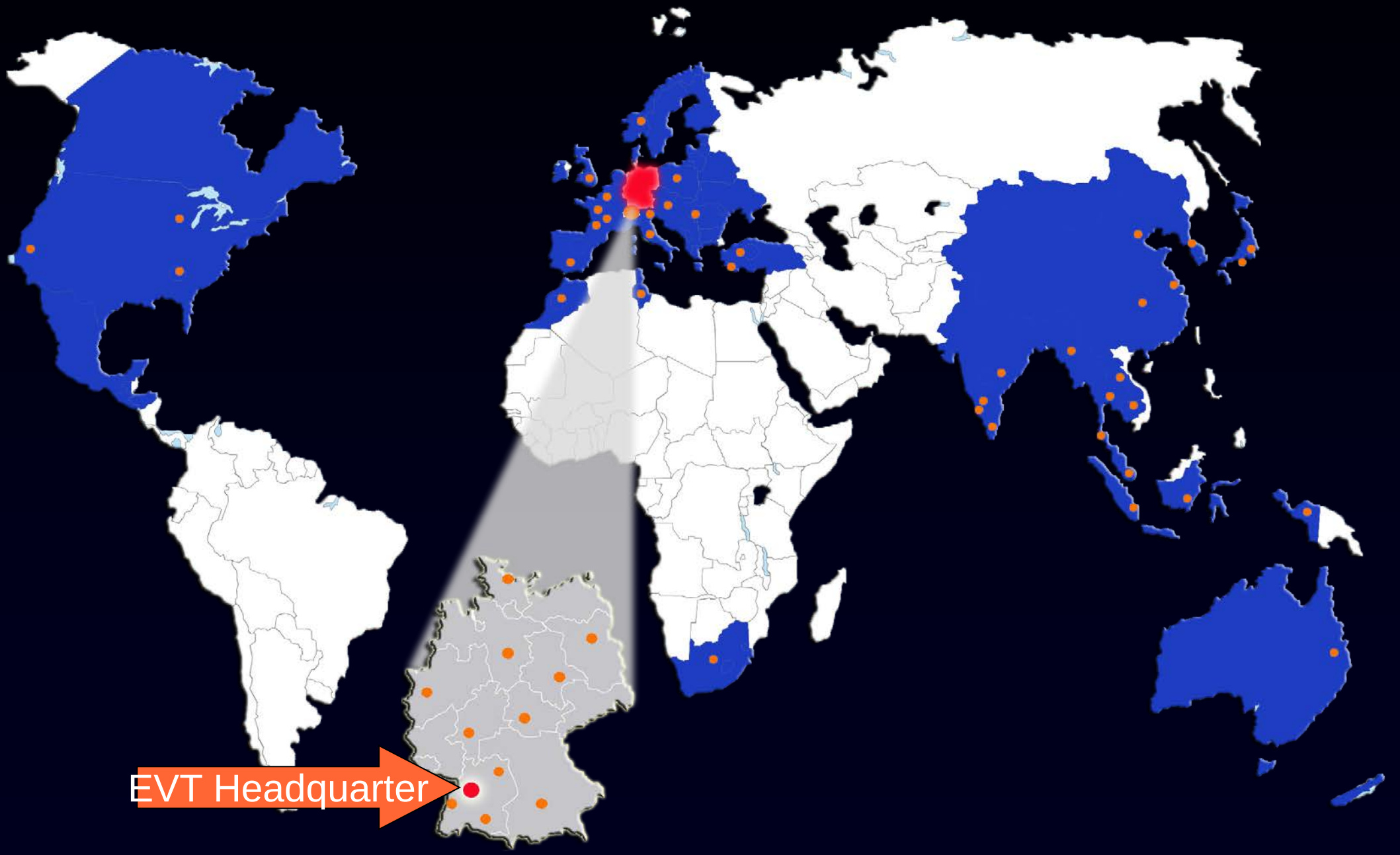
Bildverarbeitung mit PROFINET

Über die EVT

EVT Produkte

Lösungen mit PROFINET

EVT Headquarter & Distribution



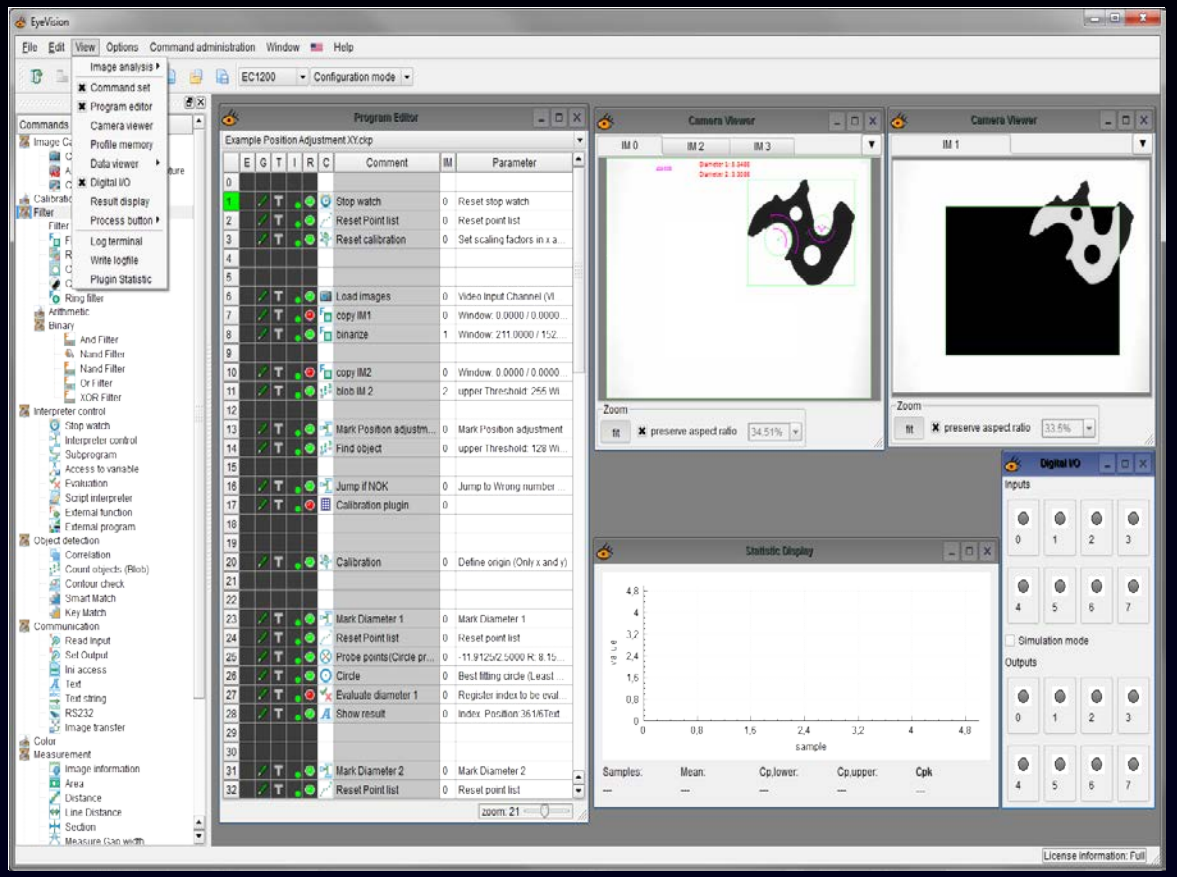
Technologiefabrik Karlsruhe (Tefak)

- EVT ist in der Tefak angesiedelt
- Nähe zum KIT
- Nähe Stadtzentrum
- Leicht zu erreichen
  - Autobahn A8
  - Zug
  - Flughafen Karlsruhe

Über EVT Produkte

- Standard Software für die Bildverarbeitung
  - Eine Software für alle Platformen EyeVision
  - OEM Softwareanpassung
- Spezialisierte Hardware für OEM Lösungen
  - Beleuchtung, Optik, Kamera, Auswertehardware
  - OEM Lösungen

Standard Software für BV



Sprachen: German, English, French, Spanish, Turkish, Russian, Mandarin, Korean, Japanese

Märkte

- SemiCon
- Automotive
- Electronic
- Pharma
- Food
- Beverage
- Rubber
- Wood
- ….

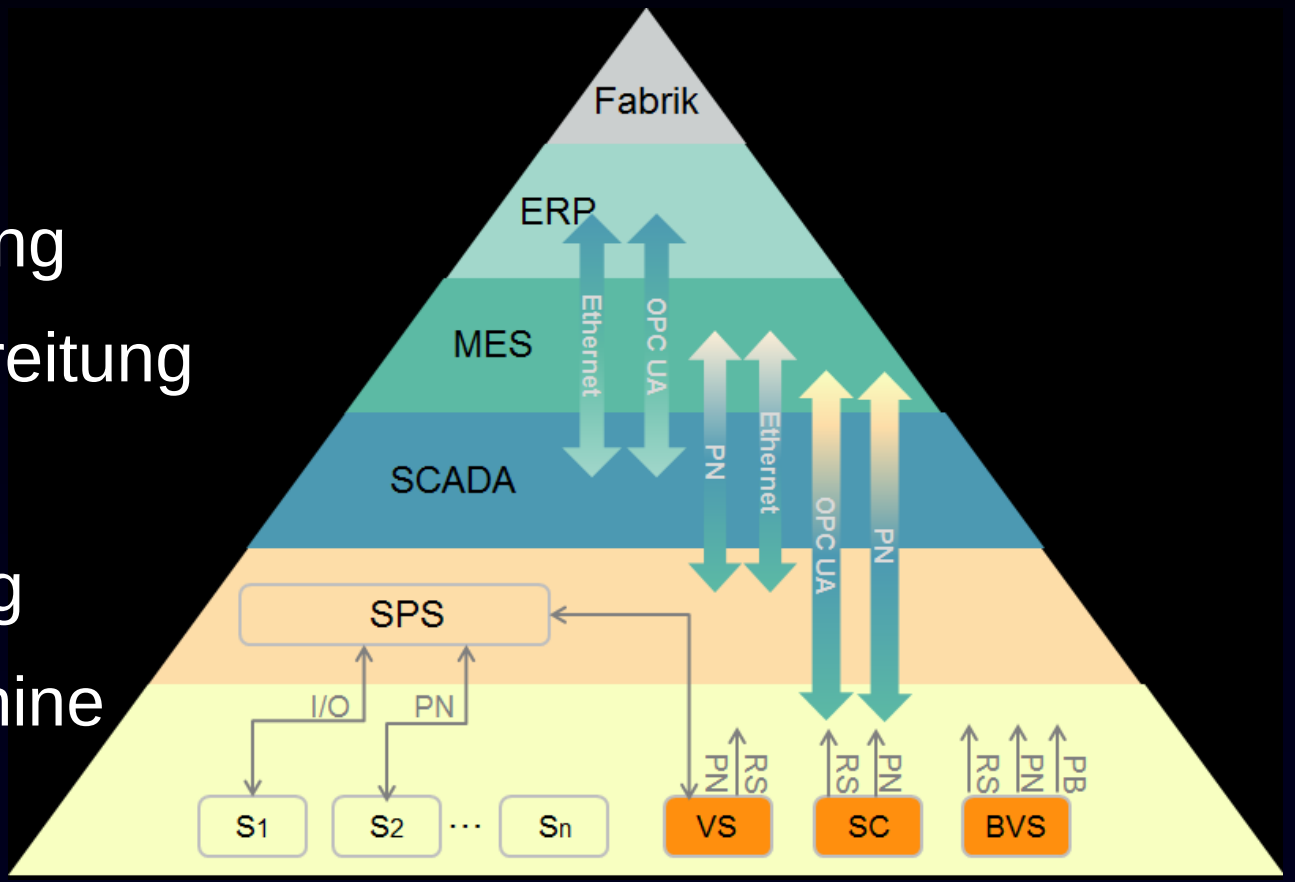
- Messen
- Erkennen
- Suchen
- Finden
- Farbprüfung
- Codelesen OCR,DMC,...
- 3D Auswertung
- Robot Vision

Industrie 4.0
mit
PROFINET
für die
Bildverarbeitung

Industrie 4.0

Produktion ab Losgröße 1

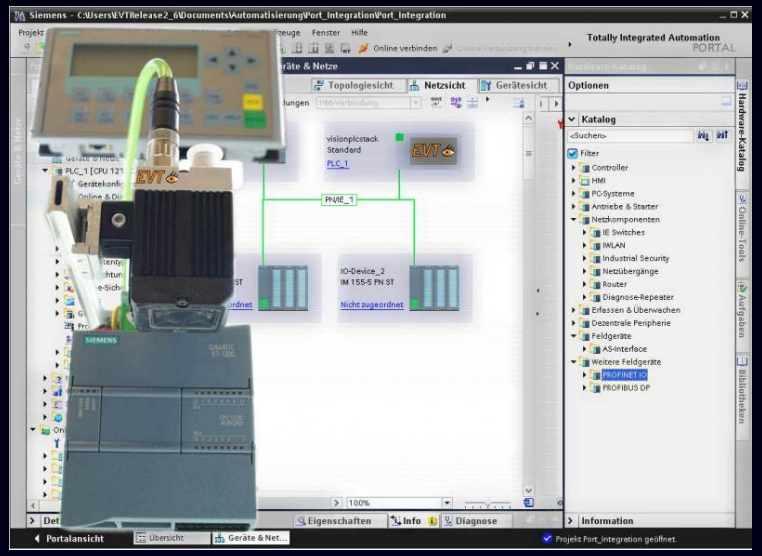
- Kunde
- Bestellung
- Auftragsbearbeitung
- Produktionsvorbereitung
- Materialbestellung
- Produktionsauftrag
- Produktionsmaschine
- QS Systeme BV
- Qualitätsrückmeldung



Sn = Sensor, VS = VisionSensor, SC = SmartCamera,
BVS = Bildverarbeitunssystem (embedded, PC)
PN = PROFINET, PB = ProfiBus, RS = RS232, RS485, CAN

BV zur QS und Datengewinnung

- Einbindung in das Leitsystem
  - Netzwerk u.a. SPC, Protokollierung
- Ankopplung an die SPS
  - I/O oder BUS
- Anbindung von Aktoren
  - I/O oder BUS
- Prüfprogrammverwaltung
- Prüfvorschriftauswahl



Daten des Produktionsprozesses

- Logistik → String; Io/Nio
  - Codelesen BC, DMC, QR, OCR, …
- Dimensionales messen → Mass; Io/Nio
  - Abstand, Länge, Winkel
- Mustererkennung → Position x,y,a; Io/Nio
  - Position, Drehlage, Vollständigkeit
- Zählen → Anzahl; Io/Nio
  - Anzahl, Grösse Position
- Farbauswertung → Farbton; Io/Nio
  - Farbbestimmung, Farbort,
- 3D Auswertung → Bauteilhöhe, Io/Nio
- Thermographie → Temp Wert, Position
- ….

Daten des Produktionsprozesses

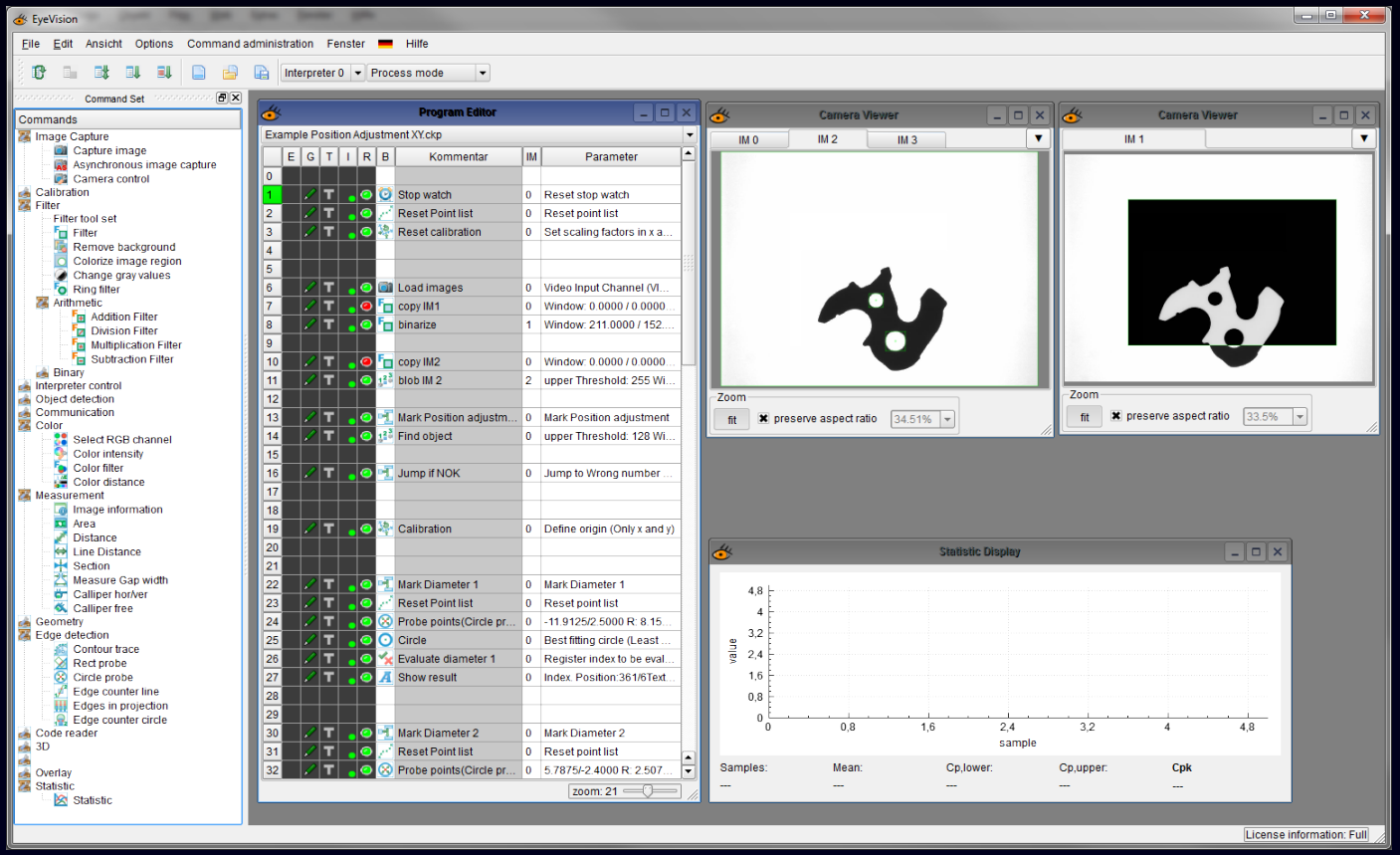
- Logistik → String; Io/Nio
  - Codelesen BC, DMC, QR, OCR, …
- Dimensionales messen → Mass; Io/Nio
  - Abstand, Länge, Winkel
- Mustererkennung → Position x,y,a; Io/Nio
  - Position, Drehlage, Vollständigkeit
- Zählen → Anzahl; Io/Nio
  - Anzahl, Grösse Position
- Farbauswertung → Farbton; Io/Nio
  - Farbbestimmung, Farbort,
- 3D Auswertung → Bauteilhöhe, Io/Nio
- Thermographie → Temp Wert, Position
- ….

Vorteile PROFINET für Bildverarbeitung

- Standard Software
  - Softwareschnittstelle für SPS-Kommunikation
- Einfache Integration
  - Definierter Datenaustausch
  - Bidirektional Datenaustausch
  - I/O und sonst. Daten
- Einheitliche Schnittstelle
  - Kabel, Anschluss, ...
- Schnelles Testen
- Schnelle Modifikation
- Einfach Erweiterbar

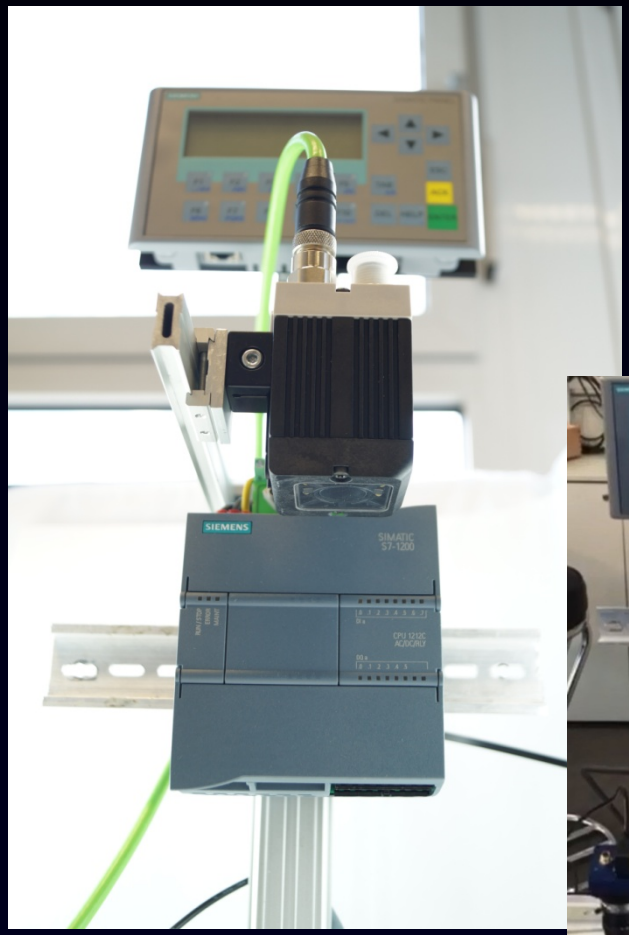
EyeVision und PROFINET

- Kommunikation ist essentiell
- Digitale I/O
- Bus Systeme
- Standard
  - PROFINET
  - EthernetIP



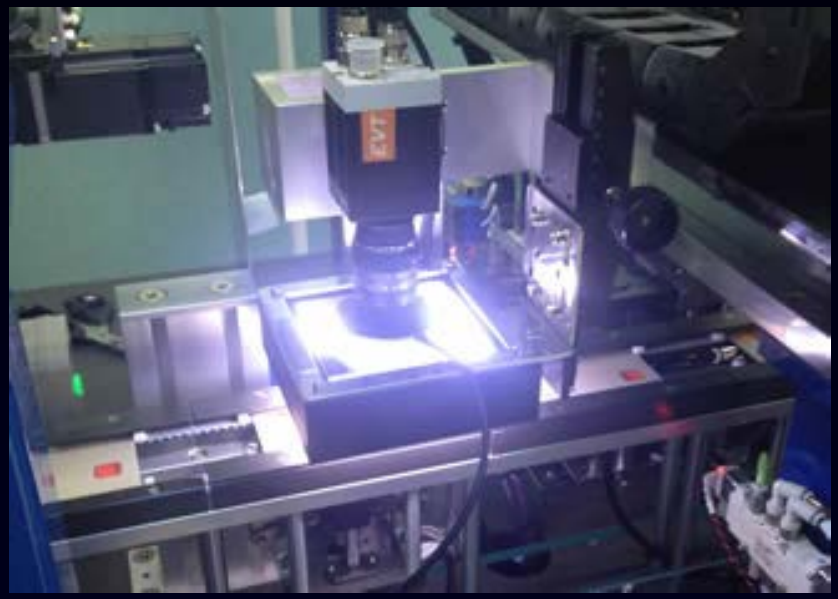
SPS Einbindung für VS,SC, BVS mit PROFINET

- Direkt I/O
  - I/O Kabel
  - Abstimmung mit SPS Progr.
- Sonder Bussystem - teuer
  - RS232, RS485, CAN, ...
- PROFINET
  - Ethernet Bus mit PROFINET
  - TIA Portal Definition
  - Io / Nio Signal
  - Ergebnis Daten
  - Prüfvorschrift Auswahl
  - Prüfparameter Änderung
  - Einfache Bedienpaneel Einbindung (GUI)



Beispiel Chipkartenherstellung

- Smart Camera (SC)
  - OCR Namen Lesen
  - Kontaktfläche sauber
- Steuerung PROFINET
  - Kartentyp
  - Signal Karte in Prüfpos.
- SC liest OCR
  - Schickt String zurück
  - Kontaktfl. IO



5-Side Inspektion - PROFINET

- SemiCon
  - Inspektion div. Merkmale
  - PinOne, PinGap, Marker,...

- Ankopplung an Maschine
  - Prüfung Start
  - Prüfablauf Auswahl

- Ergebnis
  - IO/NIO Prüfung
  - Messwerte

MCI Sensor Farbe und Ort

- Multi Color Inspection
  - 100 Messstellen
  - Ort und Farbton
- Maschinenankopplung
  - Prüfung Start
  - Farbmuster
- Einfacher Sensor
  - Liefert Io / Nio
  - Position Nio Farben
  - Position jeder Farbe

EyeCDetect - Particle Inspection

- Partikel im Reinraum
  - Identifiziere Probenträger
  - Detektiere Partikel
  - Klassifiziere nach Norm
- Ankopplung an Leitrechner
  - Sende ID des Trägers
  - Empfange Probendauer
- Ergebnis
  - Träger ID
  - Detektierte Partikel nach Norm
  - optional Partikelausschnitt

Resümee – I4.0 & BV - PROFINET

- Industrie 4.0 verlangt nach Kommunikation
- BV Systeme benötigen Daten
  - Prüfaufgabe, Prozess
- BV Systeme erzeugen Daten
  - Prüfergebnis Io/Nio, Prozess Daten
- Standard Bussystem PROFINET
  - Vereinfachung des Datenaustausch
  - zur Bildverarbeitung
  - zum Leitrechner

EyeVision Trainings

Free Trail version of EyeVision

www.evt-web.com

Every month Starter – Seminar

Karlsruhe * Chicago * Singapur

Every second month advanced – Seminar

Karlsruhe * Chicago * Singapur

Vielen Dank

EVT Eye Vision Technology
Haid-und-Neu-Str. 7
76131 Karlsruhe

Tel.: +49 721 626 905 82
Mail: info@evt-web.com

Web: www.evt-web.com