

# Erfahrungen und Kenntnisse

---

+ Grundkenntnisse ++ Erweiterte Kenntnisse +++ Sehr gute Kenntnisse

- Siemens S7 AWL, KOP, FUP +++
- Siemens S7 SCL +++
- Siemens Graph +++
- Siemens TIA +++
- Siemens WinCC flexible +++
- Siemens WinCC +++
- Siemens PCS7 +++
- Siemens Masterdrives +++
- Siemens SINAMIC +++
- Bosch Rexroth Antriebe ++
- Wonderware InTouch ++
- B+R X20 ++
- Rockwell RSLogix ++
- Rockwell RSView32 ++
- C/C++ +
- C# ++
- Visual Basic ++
- EPLAN P8 ++
- Elektro CAD 8 ++
- Projektleitung ++
- Projektmitarbeit +++
- Entwicklung von Steuerungsanlagen +++
- Erstellung von Schaltplänen ++
- Erstellung von Standard Funktionsbausteinen +++
- Erstellung von speziellen Funktionsbausteinen +++
- MS-Office ++
- MS-Project ++

# Referenzliste

---

## **Angebotserstellung für den Elektronikbereich von große Solaranlagen im Megawatt-Bereich**

- Erstellung von Stücklisten
- Erstellung von Schaltplan
- Erstellung von Kundenangeboten

## **Projekt Schlauchbeutelverpackungsanlage für Blumenerde**

- Entwicklung, Programmierung und Schaltplanerstellung
- Siemens S7-300 CPU
- Siemens TP177 Touchpanel

## **Projekt Schlauchbeutelverpackungsanlagen für ein Kieswerk incl. einer eichfähigen Wägeelektronik**

Die Wägeelektronik wurde vom Eichamt abgenommen und beiderseits mehrfach wiederholt geprüft.

- Entwicklung, Programmierung und Schaltplanerstellung
- Siemens S7-300 CPU
- SIWAREX FTA Wägeelektronik
- ProFace Touchpanel

## **Projekt Steigenapparat für Joghurtbecher incl. Nockenschaltwerk**

Faltanlage mit aufbringen von Klebepunkten über spezielle Klebeventile mit Öffnungszeiten von <2ms.

- Entwicklung und Programmierung
- Siemens S7-300 CPU
- Siemens MP270
- Deutschmann Nockenschaltwerk

## **Projekt Runddrehhaus RDH2**

Ein bewohntes Bürogebäude welches sich Minutengenau mit der Sonne dreht um maximale Sonnenausnutzung zu gewährleisten. Das Haus kann über eine Fernbedienung oder ein Touchpanel gesteuert werden. Im Automatikbetrieb folgt das Haus der Sonne und fährt zu einer Vordefinierten Zeit wieder in seine Grundstellung.

- Entwicklung und Programmierung
- VIPA 200V
- Auf Visual Basic basierenden Visualisierung auf Windows XP Touchpanel

### **Projekt Runddrehhaus RDH3**

Weiterentwicklung und Programmierung eines weiteren Drehhaus auf Basis einer S7-1200 CPU von Siemens und einer auf Visual Basic basierenden Visualisierung auf einem Windows 7 Touchpanel mit Webanbindung.

- Entwicklung und Programmierung
- Siemens S7-1200
- Auf Visual Basic basierenden Visualisierung auf Windows XP Touchpanel

### **Inbetriebnahme Bürststation nach Insolvenz des Lieferanten**

Die Bürststation wurde nicht abschließend in Betrieb genommen, so dass sie fast zwei Jahre nicht zur Produktion verwendet wurde. Nach einer Einarbeitung in die Software habe ich die Bürststation neu parametrisiert, einige Funktionen angepasst und Änderungswünsche des Kunden umgesetzt. Seit dem ist die Bürststation in der Produktionslinie integriert und verrichtet ihren Dienst.

- TIA V13
- Siemens S7-315
- Siemens TP700
- SEW-Antriebe
- Schnittstelle zu einem KUKA Roboter

### **Umbau einer Förderbandanlage für Bremscheiben**

Eine bestehende Förderbandanlage soll wegen einer Umstrukturierung der Produktionskette umgebaut werden. Hierzu werden die Förderbänder umpositioniert und ein Teil entfernt, im Anschluss wird die Anlage wieder in Betrieb genommen.

Es wurden hier 4 Antriebe aus der SPS und dem HMI entfernt. Eine Schnittstelle zur Voranlage wurde implementiert um Störungen zu melden.

- TIA V13
- Siemens S7-1200
- Siemens TP900
- Schnittstelle zur Voranlage

### **Befüllstation für Motorhalter (Automotive)**

Hierbei handelt sich um eine einzelne Zelle bei der Herstellung von Motorhalter. Auf dieser Zelle wird dem Motorhalter erst die Luft entzogen und unter Vakuum die Dichtigkeit geprüft, anschließend wird der Motorhalter mit Glykol befüllt und verpresst. Die Dosierung wurde in einer separaten S7-224 realisiert und über MPI an die Steuerung angebunden. Der Not-Halt und die Schutztüren werden von einer PILZ Sicherheitssteuerung überwacht.

- S7-315 mit S7-Classic
- S7-224 mit S7 MicroWin
- TP700 mit TIV V13
- Sicherheitssteuerung von PILZ

### **Herstellung von Hydraulikpumpen für Porsche / Audi**

Maschine bestehend aus vier Zellen für die einzelnen Herstellungsprozesse. Alle Zellen sind an eine zentrale Datenbank zur Teileverfolgung angebunden.

Auf Zelle 1 wird der Rotor auf eine Motorwelle gepresst, auf Zelle 2 wird der Rotor mittels Plasma gereinigt, Kleber aufgetragen und ein Magnet aufgeklebt. In Zelle 3 wird das Pumpe- und Motorgehäuse zusammengefügt und in Zelle 4 die komplette Pumpe einer Dichtigkeitsprüfung unterzogen, die Software geflasht, die Pumpe über eine Labview Testumgebung abschließend geprüft und ein DMC-Code auf gelasert.

- S7-1500 mit TIA S7 V14
- TP900 / KTP900F mit TIA Comfort V14
- Sicherheitssteuerung von PILZ
- Bosch Rexroth Servo Antriebe
- Promess Fügeinheit
- Deprag Schraubereinheit
- Keyence Code-Scanner und Lasermarkierer

### **Bremsscheibenausrichtung für CNC-Bohrstation**

Neuprojektierung einer fehleranfälligen Vorrichtung zum Ausrichten von Bremsscheiben mit Laser Sensorik. Die Bremsscheiben kommen auf einem Förderband in einer undefinierten Ausrichtung an und müssen anhand von Taschenmarkierungen auf einen definierten Winkel ausgerichtet werden. Anschließend werden Sie durch einen Portalarm in eine CNC-Bohrstation transportiert und der Lochkreises zur Radaufnahme wird gebohrt. Die Logik wurde in einer vom Hersteller selbstentwickelten CPU erstellt und wurde beim Umbau deaktiviert. Die neue Logik wurde in einer neue S7-1500 realisiert und an die bestehenden Simodrive über PROFIBUS angebunden.

- Programmierung Siemens S7-1500 in TIA-Portal V15
- Siemens TP700 mit TIA Comfort V15
- Siemens Simodrive 911U

### **Herstellung eines manipulationssicheren Geschwindigkeitssensors für LKW-Fahrtenschreiber**

Anlage mit 18 verketteten Zellen für die einzelnen Herstellungsprozesse. In den Zellen werden alle benötigten Bauteile zugeführt, gelötet, geladen, zusammengeführt und getestet. Jede Zelle verfügt über eine eigene S7-1500, einem KTP und Sicherheits-SPS.

- S7-1500 mit TIA S7 V15
- KTP900 mit TIA Comfort V15
- Bihl & Wiedemann Sicherheits-SPS
- Pilz Sicherheitstechnik
- Bosch Rexroth Servo Antriebe
- Keyence Code-Scanner und Lasermarkierer

### **Maschine zur Dichtigkeitsprüfung von Getriebegehäusen für VW**

Maschine mit 3 Dichtigkeitsprüfstation die durch einen KUKA-Roboter be- und entladen werden. Anschließend werden die Gehäuse auf einer Palette in mehreren Reihen beladen. Die Fördertechnik besteht aus mehreren Rollenförderern und einem weiteren KUKA-Roboter zur Zuführung der Zwischen- und Enddeckel der zu stapelnden Palette. Die bestückten Paletten werde nach dem Beladen mit Stretchfolie umwickelt und zum Abschluss mit einem Label durch einen Labeldrucker versehen. Die gesamte Sicherheitstechnik wurde in einer Siemens F-CPU realisiert. Die PROFINET-Schnittstelle zu allen weiteren Maschinenteilen (Roboter, Stretcher, usw.) wurde in PROFIsafe ausgeführt.

- Programmierung Siemens S7-1500F in TIA-Portal V15
- KTP900F und TP1500 mit TIA-Portal V15
- Schnittstelle zu KUKA-Robotern

### **Modernisierung eines Transportsystem für Bremscheibenkerne nach Brand**

Nach einem Brand der gesamten Steuerungstechnik wurde die Steuerungstechnik komplett erneuert. Der erste Teil der Maschine besteht zwei Linien mit jeweils zwei Portalen. Das erste Portal besteht aus 3 Achsen (X-, Y- und Z-Achsen) zum Abholen von 4 oder 5 Kernen aus einer Kernschießmaschine und ablegen auf einem Förderband. Das zweite Portal nimmt die Kerne in einem 10er Paket auf, taucht sie in ein Schlichtebecken und legt sie anschließend in mehreren Reihen auf einer speziellen Palette ab. Der zweite Maschinenteil besteht aus einem gemeinsamen Transportsystem und zwei Öfen zum Aushärten. Das Abtransportsystem besteht aus einem Abstapelgerät zum Vereinzeln der zugeführten Paletten, zwei Stapelgeräten zum Stapeln der Paletten und 25 Fördersegmenten. Die gesamte Sicherheitstechnik wurde in 3 Siemens F-CPU realisiert die untereinander über PROFIsafe kommunizieren. Alle Servo-Achsen wurden über PROFIsafe angebunden.

- Programmierung von 3 Siemens S7-1518F in TIA-Portal V16
- Siemens TP1500 und TP900 in TIA-Portal V16
- Siemens SINAMICS Servoantriebe in TIA-Portal V16

### **Modernisierung der Sicherheitstechnik von zwei Kernschießmaschinen**

Um der gesamten Sicherheitsanforderung zu entsprechen (siehe Projekt Modernisierung Transportsystem) wurden die Kernschießmaschine der neuen Sicherheitsanforderungen angepasst. Hierzu wurden alle Sicherheitsrelevanten Komponenten an zwei F-CPU angebunden und in das Sicherheitssystem der Gesamtanlage über PROFIsafe eingebunden.

- Programmierung von 2 Siemens S7-1510SPF in TIA-Portal V16

### **Modernisierung einer Kernkastenreinigungsstation**

In der Reinigungsstation werden Kernkästen arretiert und durch einen KUKA-Roboter mit Druckluft gereinigt. Hier wurde die Automatisierungstechnik auf den aktuellen technischen Stand gebracht, d.h. eine Siemens S5 auf eine Siemens S7-1510SPF und TIA V16 migriert.

- Programmierung von Siemens S7-1510SPF in TIA-Portal V16

# Projekte in Festanstellung

---

## **Programmierung und Inbetriebnahme**

- Ca. 20 Schüttelwerke eines großen deutschen Papiermaschinenherstellers
- Fliegende Säge für Dämmmaterialien
- Querschneider für Wellpappenmaschine
- Längsschneider für Metallproduktion
- Brammenschleifmaschine einer Metallproduktion
- Druckveredelungsmaschinen
- Mehrere Projekte in der Papier- und Wellpappenindustrie
- Weltweite Inbetriebnahmen in den unterschiedlichsten Branchen

## **Projektierung, Programmierung und Inbetriebnahme**

- Modernisierung eines Poperoller (Papiermaschine)
  - Auslegung des gesamten Automatisierungssystems
  - Erneuerung der Antriebstechnik mit Siemens SINAMICS
- Modernisierung einer kompletten Papiermaschine
  - Erneuerung der Antriebstechnik mit Siemens SINAMICS
  - Erneuerung der Visualisierung mit PCS7 ähnlicher Eigenentwicklung unter WinCC V7
  - Austausch der alten S7-400 gegen einen Siemens BoxPC
- Antriebskonzept für zwei Meltblownmaschinen zur Herstellung von synthetischen Filtermedien
  - Auslegung des gesamten Automatisierungssystems
  - Auslegung der Antriebstechnik mit Siemens Masterdrive / SINAMICS

**Projektverantwortung, Projektierung, Programmierung und Inbetriebnahme**

- Modernisierung einer Stoffzentrale (Papiermaschine)
  - Auslegung des gesamten Automatisierungssystems S7-1500F
  - Erneuerung der Antriebstechnik mit Siemens SINAMICS und SIMOCODE
  - Erneuerung der Visualisierung mit PCS7 ähnlicher Eigenentwicklung unter WinCC V14
  - Projektierung des Sicherheitskonzepts
- Modernisierung einer Nachverbrennungsanlage
  - Erstellung eines Lasten- und Pflichtenhefts
  - Auslegung des gesamten Automatisierungssystems S7-300
  - Projektierung des Sicherheitskonzepts
  - Erstellung der gesamten Dokumentation
- Entwicklung es Cyberschutz Konzept für eine Papierfabrik
  - Analyse der möglichen Angriffswege und Konzepte
  - Projektierung eins sicheren Prozessnetzwerks
  - Umstrukturierung der gesamten Netzwerktopologie
  - Implementierung von Cyberschutzmaßnahmen



# Home-Office

---

Im Büro verfüge ich über folgende Lizenzen:

- Siemens SIMATIC Step 7 Professional 2017
- Siemens SIMATIC Step 7 Safety V5.4
- Siemens TIA Portal V16
- Siemens TIA Portal Step 7 Safety V16
- Siemens WinCC flexible 2008 Advanced
- Siemens WinCC V15 Advanced
- Siemens WinCC V16 Comfort
- Siemens WinCC V15 Professional
- Siemens WinCC V7.0 RC (65535 Tags)
- Siemens CFC für SINAMICS V8
- Elektro CAD V8