

# EXPOSÉ

## Planung, Programmierung und Inbetriebnahme einer Rundnahtschweißmaschine

### UNSER PROJEKT

Die Firma AGEB Elektro – und Automatisierungstechnik GmbH, welche verschiedene Dienstleistungen im Elektronik Bereich anbietet, wie z.B. die Automatisierungstechnik, Gebäudetechnik, Photovoltaik, Elektroplanung und die Baubetreuung, bietet mir und meinen Projektpartner Cihad Kavalci an, für unsere Projektarbeit als Konstrukteure eine Anlage für die Firma Viessmann zu planen. Die Aufgaben eines Technischen Konstrukteurs sind sehr vielseitig und decken einen weiten Bereich eines zukünftigen Technikers ab. Man muss sich in diverse Programme einarbeiten können, Schaltpläne verstehen und zeichnen können und sich mit den zu verbauenden Komponenten auseinandersetzen und viel recherchieren, um diese richtig einzubauen, zu verschalten und zu programmieren/parametrieren. Zu all diesen Dingen kommen noch kundenspezifische Anforderungen oder Änderungen während der Planung, weswegen man immer mit dem Kunden im Gespräch bleiben muss. Und zum Schluss muss noch die Inbetriebnahme und Abgabe der fertigen Anlage durchgeführt werden. Diese Arbeit müssen wir in den Sommerferien verrichten, da die Anlage Ende August / Anfang September von uns in Betrieb genommen werden muss. Die Anlage soll eine 360° Schweißung an verschiedenen Wärmetauschern durchführen, welche zurzeit noch manuell von Mitarbeitern realisiert wird. Das Problem dabei besteht darin, dass nicht jedes Produkt die gleiche Qualität aufweist, zu Zeitabweichungen kommt, es belastender für den Mitarbeiter ist und man nicht so viele Teile herstellen kann. Die geplante Anlage soll den Mitarbeiter entlasten und eine gleichbleibende Qualität und Quantität erzeugen.

### ABLAUF DER ANLAGE

Der Prozess der Anlage ist wie folgend umzusetzen:

Das zu schweißende Teil wird auf ein Ablagebock abgesetzt, welches durch die „Hub-Achse“ in Position verfahren wird, wenn man eine Zweihandsteuerung betätigt hält. Ist dieser in der entsprechenden Position angelangt, wird es durch eine „Anpress-Achse“ an die „Dreh-Achse“ befestigt. Anschließend wird ein „Schweißarm“ auf die zu schweißende Stelle positioniert. Nachfolgend zu diesem Schritt muss man die Schutztür schließen, was dazu führt, dass sich die Anlage verriegelt und die Schweißung und die Rotation der Drehachse startet. Nachdem die Schweißung vollzogen ist, kann man die Schutztür öffnen und das fertige Produkt entnehmen und ein neues Teil einlegen.

## UNSERE WOCHENEINTEILUNG:

Unsere Aufteilung für das Projekt in den Sommerferien ist wie folgt aufgebaut:

- Wochen 1 und 2:
  - Schaltschrankaufbau und Schaltplan Erstellung via Konstruktionssoftware EPLAN
- Wochen 3 und 4:
  - Programmieren / Visualisieren mit der Automatisierungssoftware Siemens TIA
- Wochen 5 und 6:
  - Testphase + Einstellungen der Hard-, Software / Reserve falls Komplikationen entstehen
- Ende August/ Anfang September:
  - Inbetriebnahme der Anlage bei Partnerfirma VS Maschinenbau in Alfeld

