



TECHNIKER-
ABSCHLUSSPROJEKT 2019
STAW WEILBURG
IOT 4.0 Motorenprüfstand

Inhalt

Vorwort	2
Projektkurzbeschreibung.....	2
Projektteam	3
Der Prüfstand	4
Programmierung	4
Bilder	5

Vorwort

Der Abschluss der zweijährigen Weiterbildung zum Staatlich geprüften Techniker der Fachrichtung Elektrotechnik mit Schwerpunkt Energietechnik und Prozessautomatisierung beinhaltet eine praktische Projektarbeit. Die Studierenden der Staatlichen Technikakademie Weilburg müssen sich dazu in einer Projektgruppe zusammenfinden und in Zusammenarbeit mit dem Lenkungsausschuss der Akademie eine passende Projektarbeit sichten und umsetzen.

Im 3. Semester begannen wir als Gruppe, uns intensive Gedanken über das Techniker-Abschlussprojekt zu machen. In dem Fach Projektmanagement, welches ab dem 3. Semester gelehrt wird, konnten wir durch das Studienprojekt schon vorab erste Lösungsstrategien entwickeln und anwenden. Zudem hatten wir bereits in dieser Gruppenkonstellation zahlreiche Präsentationen gehalten sowie eine komplette Bedienungsanleitung in dem Fach Deutsch erarbeitet. Diese Anwendungen und das komplette Spektrum des Faches Projektmanagement halfen uns bei der Planung und Umsetzung des Techniker- Abschlussprojektes enorm. Auch die geografische Lage unserer Wohnorte war sehr günstig, da wir alle in Weilburg wohnhaft sind. Aufgrund dieser Tatsachen und dem sehr freundlichen Klima innerhalb der Gruppe, beschlossen wir die angehenden Projektarbeiten mit viel Engagement und hohen Ehrgeiz zusammen in Angriff zu nehmen.

Nach intensiven Gesprächen innerhalb der Projektgruppe entschieden wir uns für das Projekt an der Technikakademie Weilburg.

Die Staatliche Technikakademie Weilburg bot uns an, einen mobilen IOT 4.0 Motorenprüfstand für die Akademie zu planen und umzusetzen. Dieser mobile Prüfstand soll für Weiterbildungsmöglichkeiten und dem besseren Verständnis von Antriebstechnik und der SPS-Programmierung dienen.

Die Möglichkeit einen Prüfstand für besseres Verständnis der Antriebstechnik und Programmierung eigenständig zu konzipieren, automatisieren, visualisieren und in Betrieb zu nehmen, entsprach unseren Ansprüchen.

Projektkurzbeschreibung

Projekt deutsch: „**IOT 4.0 Motorenprüfstand**“

Rollbare Tischanlage in Form eines Motorenprüfstandes als praktisches Beispiel einer Steuerungsanlage.

Projekt englisch: „**IOT 4.0 engine test bed**“

Rolled table system as an engine test bed. This table system is a practical example of a control system.

Projektteam

Projektleiter:

Jan Debus

Frankfurter Straße 31

35781 Weilburg

Tel: 0171 3287030

E-Mail: jan.debus@gmail.com

Projektteam:

Tobias Nonn

Mühlberg 4

35781 Weilburg

Tel: 0160 5557071

E-Mail: nonn.tobias1990@googlemail.com

Marco Spitzer

Merenberger Straße 54

35781 Weilburg

Tel: 0170 4735258

E-Mail: marco-spitzer@t-online.de

Xaver John-Christoph Kröner

Müllerstraße 2

35781 Weilburg

Tel: 0177 8797959

E-Mail: john-christoph@live.de

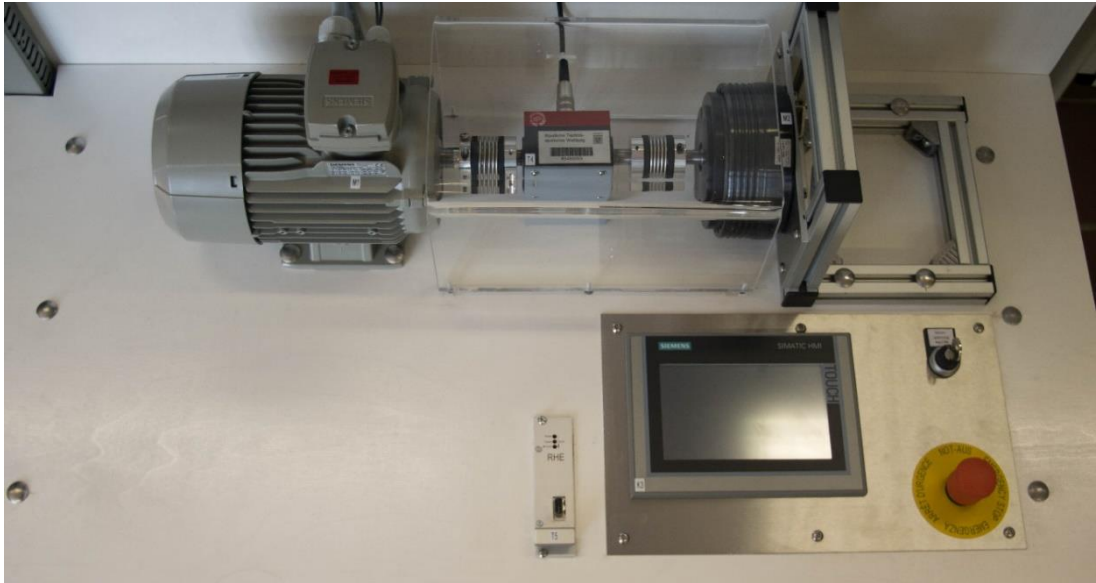
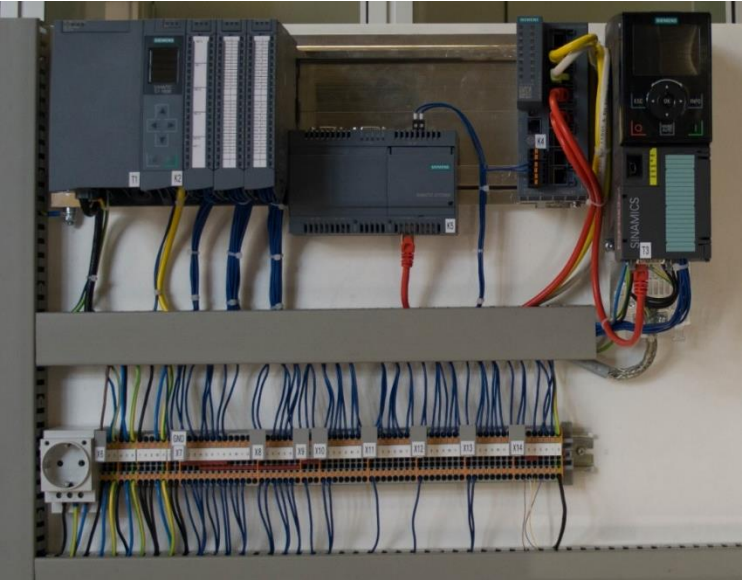
Der Prüfstand

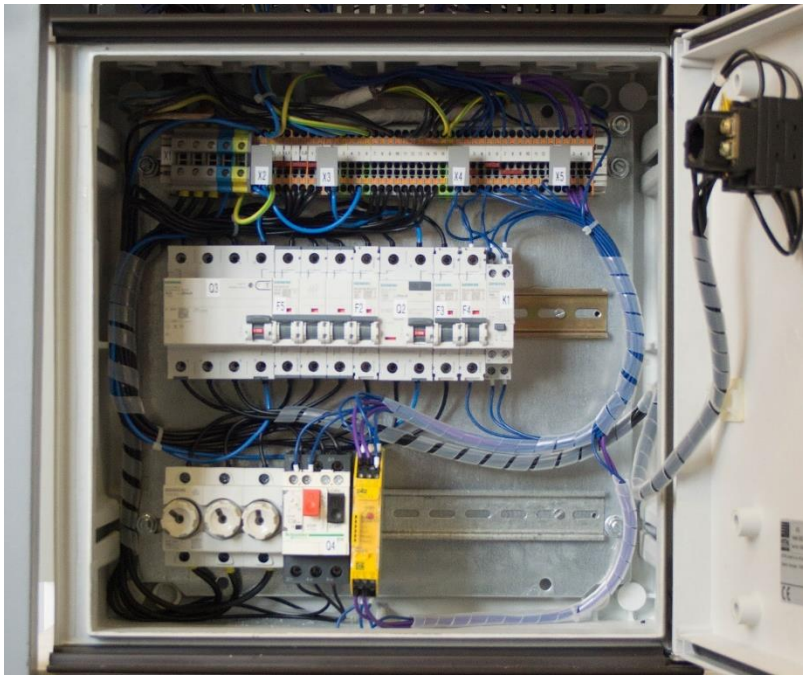
Das IOT 4.0 Motorenprüfstand Modell ist ein Übungsmodell, woran die Lehrinhalte der Technikakademie Weilburg vermittelt werden können. Das Modell vereint mehrere Fachgebiete. Es ist möglich die Fachrichtungen AP, EP und MT zu unterrichten. Die Fachkenntnisse Programmierung, Antriebstechnik sowie Kraft und Drehzahlverhalten, Sicherheitseinrichtungen, Gefährdungsbeurteilungen, etc. können mit dem Model vermittelt werden. Es ist möglich das Model in jeden beliebigen Raum als Unterstützung zu verwenden. Weiterhin bietet das Model die Möglichkeit das Fachgebiet Informatik mit einzubinden und Prozessdaten in eine Cloud zu laden und auf einer Website abzurufen. Dies wird durch die angebrachten Komponenten möglich. Allgemein verfasst ist das Übungsmodell perfekt für das Vermitteln der Lerninhalte der Technikakademie Weilburg geeignet.

Programmierung

Die Programmierung des IOT 4.0 Modelles basiert auf den im Lastenheft aufgeführten Anforderungen. Die Programmierung wurde dem Softwaretool TIA Portal von Siemens umgesetzt und auf eine Siemens Steuerung aufgespielt. Es wurde nach den neusten Normen und Anforderungen programmiert und dokumentiert.


Bilder





SIEMENS

SIMATIC HMI



IOT 4.0 Motorenprüfstand

31.12.2000
10:59:39

Model Steuerung

Drehzahl SOLL in U/min

0
1000
2000
3000

1500

← | | →

Motor läuft:

Motor Ein
Motor Aus

Drehzahl IST: Drehmoment IST

0000 U/min


0,00 Nm


Weitere Anzeigen




Bremsstärke

Bremse Ein

Bremse Aus








TOUCH