Pictorius
Berufskolleg
Coesfeld

Abschlussprojekt im Rahmen der Ausbildung zum Staatlich geprüften Techniker in Fachrichtung Elektrotechnik 2021

Das Abschlussprojekt erfolgt im Rahmen einer zweijährigen Weiterbildung zum Staatlich geprüften Techniker im Fachbereich Elektrotechnik.
Die dort erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten sollen in dem dreimonatigen Projekt unter Beweis gestellt werden. Das Projekt wird wie ein eigenständiges Fach, als Note auf dem Zeugnis ausgewiesen.

Durchgeführt wird dieses Projekt am Pictorius Berufskolleg, da in unserem ausgesuchten Industriebetrieb wegen mehrerer Coronafälle eine vorläufige Schließung des Betriebes stattfand.

Pictorius Berufskolleg Coesfeld

Borkener Str.23

48653 Coesfeld

www.Pictorius.de

Projekt:

Unser Projekt besteht aus zwei Hauptaufgaben:

1. Überarbeitung der Funktion, Dokumentation und der Datenerfassung an einer Windkraftanlage bestehend aus einem Windrad und einer Photovoltaikanlage.

2. Erstellung einer Homepage für das Projekt „Energiedenker“.

Anforderungen:

- Dokumentationen zu allen Gewerken
- Risikoanalyse und Gefährdungsbeurteilung
- Komponentenauswahl (Prüfung und Austausch defekter Komponenten, Erweiterung des Schaltschranks)
- Installation (Umstrukturierung der alten Verdrahtung)
- Programmieren (Wago, Codesys)
- Visualisierung (TV in der Aula, Homepage, Webvisu)
- Datenbank (MySQL-Datenbank)
- Server (Datenbankserver, Server für den Streamingdienst des Livebildes der Kamera)
- Präsentation (PowerPoint)

Das Projekt-Team

Projektverantwortlicher

Verantwortlicher für die Projekte „PiWiKa“ und „Energiedenker“ ist Herr Herbert Thesing, Lehrer der Fachschule im Bereich Holztechnik.

Projektbetreuer

Wir werden unterstützt und betreut von Herrn Udo Hemling, Lehrer der Fachschule im Bereich Elektrotechnik.

Das Projektteam

Simon Homann,
gelernter Elektroniker für Energie & Gebäudetechnik.

- Projektleiter
- Projektdokumentation
- Programmierung des Raspberry Pi
- Hardwareänderungen am Schaltschrank

Tobias Niewind
gelernter Mechatroniker

- Programmierung der Software mit Codesys
- Programmierung der Datenbank

Niklas Nosthoff
gelernter Elektroniker für Energie & Gebäudetechnik.

- Erstellung der Homepage und des Internetauftritts
- Überarbeitung des Schaltplanes mit E-Plan

Jedes Mitglied befindet sich stets im Austausch mit den anderen Projektteilnehmern. Schwierige Problemstellungen werden gemeinsam besprochen, um Lösungswege schnell und qualitativ zu gestalten.
Projektfortschritte und Meilensteine werden in einem Gantt-Diagramm festgehalten so ist auch eine gerechte Arbeitsteilung sichergestellt.
Alle Teilnehmer arbeiten auf das Ziel hin, am 25. April 2021 ein repräsentatives Projekt erarbeitet zu haben.

Das Projekt

Aufgaben

- Datenerfassung der Windkraftanlage am Pictorius Berufskolleg
- Anbindung einer Datenbank zur Visualisierung auf der Homepage und an einem Monitor
- Umprogrammierung einer Wago-Steuerung
- Umstrukturieren und ergänzen des Schaltplanes
- Änderungen am Schaltschrank
- Lageplan aller Komponenten
- Erstellung einer Homepage für das Projekt „Energiedenker“
- Erstellen einer Seite auf der Homepage „Energiedenker“ mit Anbindung einer Datenbank zur Darstellung der Energiedaten
- Kamera-Livebildübertragung der Windkraftanlage
- Risikoanalyse und Gefährdungsbeurteilung der gesamten Anlage
- Optimierung der Ladezyklen der Energiespeicher
- Ausarbeitung und Inbetriebnahme der Mobilfunkladestation
- Erstellung der unterschiedlichen Bedienungsanleitungen

Zu erwartendes Ergebnis

- Die Schülerinnen und Schüler können während der Pause ihre Mobiltelefone an der Ladestation aufladen
- Auf einem Fernseher in der Aula und auf der Projekthomepage „Energiedenker“ soll die aktuell produzierte Energie angezeigt werden
- Auf der Homepage werden Schulprojekte sowie Projektpartner vorgestellt
- Eine vollständige Projektdokumentation