

Projektmanagement in der Praxis (Praxisprojekt im Rahmen der Vorbereitung auf das Basiszertifikat IPMA Projektmanagement der Deutschen Gesellschaft für Projektmanagement/GPM) 6. Durchgang WS 2022/2023

Projektaufgabe 3 HAMBURG WASSER – Konzepterstellung für die Entwicklung und steuerungstechnischen Umsetzung eines regelbasierten Instandhaltungssystems an einer Abwasserpumpstation

Beschreibung des Unternehmens

HAMBURG WASSER ist Hamburgs Trinkwasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungsunternehmen. Es ist das zweitgrößte kommunale Wasserver- und Entsorgungsunternehmen Deutschlands. Wir engagieren uns entschlossen dafür, Ressourcen zu schonen und die Lebensgrundlage für künftige Generationen in Hamburg zu erhalten. Gemeinsam investieren wir unsere Erfahrung in wegweisende Wasser- und Umweltschutzprojekte.

Der Bereich „Netze“ ist verantwortlich für die Wasserversorgung und die Abwasserentsorgung der Hamburger*innen. Die Hauptaufgabe ist der Funktions- und Werterhalt des Trinkwassernetzes und des Sielsystems. Hierzu arbeiten täglich rund 600 Mitarbeitende, um die Trinkwasserrohre instand zu halten, Rohrbrüche aufzuspüren, Wasserzähler zu installieren, Abwassersiele zu reinigen und zu inspizieren und die abwassertechnischen Anlagen zu betreiben und instandzuhalten. Damit das von rund 2,2 Millionen Haushalten, Gewerbe- und Industriebetrieben sowie von vielen Umlandgemeinden anfallende Abwasser zum Klärwerk Hamburg gelangt, wird es mit Hilfe von Abwasserpumpstationen durch das Sielsystem geleitet.

Die Aufgabe der Abwasserpumpstationen ist es, den Höhenunterschied zwischen zwei Gefällesielen auszugleichen und somit den weiteren Transport des Abwassers im Freigefälle zu ermöglichen. Betreut werden die technischen Anlagen der Abwasserableitung von der Abteilung Betriebstechnik, die durch eine stetige Modernisierung einen zuverlässigen Betrieb und eine umweltgerechte Abwasserentsorgung gewährleistet.

Problembeschreibung

Die Leitstelle der Betriebstechnik von HAMBURG WASSER überwacht den täglichen Pumpwerksbetrieb der Pumpstationen über ein Leitsystem. Dort werden Störmeldungen, Betriebszustände und Messwerte von den Anlagen und Aggregaten aufgezeichnet. Anhand dieser Information werden bei Störungen Maßnahmen eingeleitet, die einen ordnungsgemäßen Pumpwerksbetrieb wiederherstellen. Die Umsetzung hat zeitnah zu erfolgen, um Abwasseraustritte mit resultierender Umweltverschmutzung verhindern zu können. Durch das Auswerten von Pumpwerksdaten und dem damit verbundenen frühzeitigen Erkennen eines kritischen Anlagenzustandes, kann sich die Reaktionszeit verlängern und eine gezielte und geplante Instandhaltungsmaßnahme eingeleitet werden. Rufbereitschaftseinsätze, die nach dem Feuerwehrprinzip zur Behebung von Störungen erfolgen, können somit reduziert und die Instandhaltung kostengünstiger und weniger zeitaufwendig durchgeführt werden.

In dieser Projektaufgabe soll ein Konzept erstellt werden für die Entwicklung eines auf Regeln basierenden Instandhaltungssystems an einer Abwasserpumpstation und deren Umsetzung im SPS

Programm der Anlagensteuerung strukturiert und analysiert werden. Eine Ausarbeitung, die die technischen Möglichkeiten und die vorhandenen Messdaten, für die frühzeitige Erkennung und Auswertung von kritischen Anlagenzuständen darstellt, liegt vor.

Folgende Projektmanagement - Ergebnisse des Projektes sollen erarbeitet werden (40 Arbeitsstunden):

- 1) eine visuelle Übersicht über den Projektscope (BIG PICTURE)
- 2) Entwicklung eines Projektstrukturplans (Übersicht über die Lieferung & Leistungen des Projektes) / Angebot zur Realisierung des Projektes (Zeit/Inhalt /Kosten)
- 3) Übersicht über die Phasen und Meilensteine
- 4) Projektorganisation für die spätere Realisierung
- 5) Kostenplan/Budgetübersicht
- 6) Vorschlag für Berichtswesen & Controlling/Vorlage eines Statusberichts
- 7) Stakeholder & Kommunikationsplananalyse

Ausgewählte inhaltliche Aufgaben im Projekt (60 Arbeitsstunden):

- Einarbeiten in die Thematik und die Anlagen, Automatisierungs- und Leittechnik
- Sichtung der bereits vorhandenen Ausarbeitungen und bestehenden SPS-Programme
- Konzept-Entwicklung für ein SPS – Programm unter Berücksichtigung von SPS-Performance und Wirtschaftlichkeitsaspekten
- Nicht – Ziel: Implementierung und Erprobung des Programmes in einer Pumpstation und in das Leitsystem

Entwicklung einer Präsentation

- Kurzfassung - 10 Minuten an der HAW Hamburg
- Ausführliche Präsentation vor Auftraggeber – nach Vereinbarung

Einbezogene Funktionsbereiche

- Forschung & Entwicklung Marketing Marktforschung Sales Management
- Controlling Personalentwicklung Finanzen Logistik Qualitätsmanagement
- Ggf. weitere: Datenschutzmanagement

Zielgruppe

Alle Studierende der HAW Hamburg - insbesondere Studierende und Absolventinnen der Elektro- und Informationstechnik Bachelor of Science (B.Sc.), Umwelttechnik Bachelor of Science (B.Sc.) und Regenerative Energiesysteme und Energiemanagement.