

Kleinwasserkraftwerk

Pflichtenheft

Windisch, 05.10.2018



Hochschule	Hochschule für Technik - FHNW
Studiengang	Elektro- und Informationstechnik
Autoren	Gruppe 4
Betreuer	Pascal Buchschacher
Auftraggeber	Felix Jenni
Version	1.0

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Projektorganisation	2
2.1	Projektverantwortliche	2
2.2	Auftraggeber	2
2.3	Teammitglieder	2
2.4	Organigramm	2
3	Projektplan	3
3.1	Projektstrukturplan	3
3.2	Projektzeitplan	3
3.3	Ressourcenplan	3
4	Projektvereinbarung	5

1 Einleitung

Weltweit wachsen Städte immer mehr in die Höhe. Um in hohen Gebäuden Trinkwasser in die oberen Stockwerke zu pumpen, wird viel Energie benötigt. Das entstehende Abwasser hat eine dementsprechend hohe potentielle Energie, die ungenutzt bleibt, wenn das Wasser zurück in die Kanalisation fliesst. Zudem muss das Wasser bei grosser Fallhöhe noch abgebremst werden, bevor es zurück in die Kanalisation geleitet werden kann. Dabei geht die Energie in Form von Wärme verloren. Um Energie zurück zu gewinnen, soll das Abwasser durch eine Turbine geführt werden, die einen Generator antreibt. Damit kann der Strom zurück zu den Wasserpumpen geführt werden, die frisches Trinkwasser in die oberen Stockwerke pumpen. Alternativ kann der Strom auch in das Stromnetz zurückgespeist werden.

Im Rahmen des Pro1E wollen wir ein solches Abwasser - Kleinkraftwerk unter den Aspekten der Machbarkeit, Wirtschaftlichkeit und des Umweltschutzes untersuchen.

Die Studierenden werden im Projekt 1 (pro1E) für den Studiengang Elektro- und Informationstechnik von drei Dozenten der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) unterstützt. Pascal Buchschacher informiert über Projektmanagement allgemein, Anita Gertiser vermittelt den Studenten die richtige Kommunikation innerhalb des Teams und Felix Jenni steht als Ansprechpartner für Fragen technischer Natur zur Verfügung.

2 Projektorganisation

Die Studierenden werden im Projekt 1 (pro1E) für den Studiengang Elektro- und Informationstechnik von drei Dozenten der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) unterstützt. Pascal Buchschacher informiert über Projektmanagement allgemein, Anita Gertiser vermittelt den Studenten die richtige Kommunikation innerhalb des Teams und Felix Jenni steht als Ansprechpartner für Fragen technischer Natur zur Verfügung.

Dieser Teil des Pflichtenhefts wurde erstellt, um den organisatorischen Teil des Projekt 1 abzudecken. Er zeigt die allgemeine Projektorganisation, die Planung, das Budget und die Risikoanalyse auf.

2.1 Projektverantwortliche

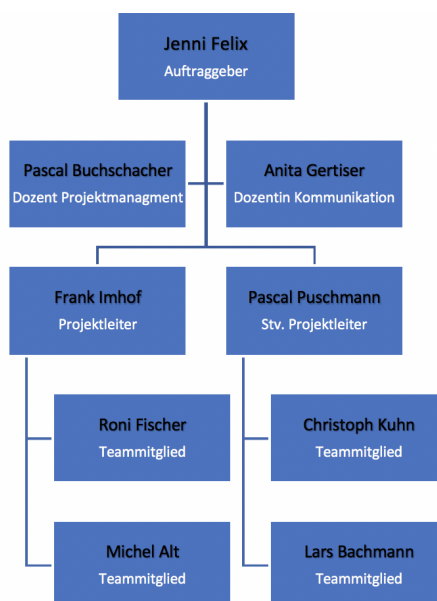
2.2 Auftraggeber

Auftraggeber des Projekts 1 ist Felix Jenni, Dozent an der Fachhochschule Nordwestschweiz.

2.3 Teammitglieder

Das Team 3 des Projekts 1 setzt sich aus sechs Studenten der Fachhochschule Nordwestschweiz, Hochschule für Technik in Brugg/Windisch zusammen. Frank Imhof ist der Projektleiter und verantwortlich für die Arbeiten und die Kommunikation mit dem Auftraggeber und den Fachdozenten. Unterstützt wird dieser vom stellvertretenden Projektleiter Pascal Puschmann. Die übrigen Mitglieder sind Michel Alt, Lars Bachmann, Roni Fischer und Christoph Kuhn. Jeder von ihnen studiert Elektro- und Informationstechnik im ersten Semester, mit Ausnahme von Christoph Kuhn, der gleichzeitig das Projekt 3 absolviert.

2.4 Organigramm



3 Projektplan

3.1 Projektstrukturplan

3.2 Projektzeitplan

3.3 Ressourcenplan

Projektstrukturplan	Verantwortlicher	Aufwand (PS)
1.		
Analyse		
1.1.		55
Lastenheft		
1.1.1.		20
Problemerkennung		
1.1.2.		20
Problemstrukturierung		
1.1.3.		15
Zielformulierung		
1.2.		
Recherchearbeit		
1.2.1.		8
Marktanalyse		
1.2.2.		
Infrastrukturen		
1.2.3.		
Integration in bestehende Systeme		
1.2.4.		7
Sicherheit		
1.2.5.		
Abrasion an Turbine		
1.2.6.		1
Turbokompressor oder Netzeinspeisung		
1.2.7.		
Abwassertank als Puffer		
1.2.8.		15
Energie/Leistungsberechnung		
2.		
Entwurf		
2.1.		20
Ideenfindung		
2.2.		5
Ideenselektion		
2.3.		10
Ideenausarbeitung		
3.		
Projektmanagement		
3.1.		
Projektstrukturplan		
3.1.1.		
Teilprojekte definieren		
3.1.2.		
Arbeitspakete definieren		
3.2.		10
Terminplan		
3.2.1.		5
Ablaufplanung		
3.2.2.		5
Ressourcenplanung		
3.3.		2
Budget		
3.4.		

4 Projektvereinbarung

Auftraggeber

Jenni, Prof. Dr. Felix

Ort, Datum

Unterschrift

Projektleiter

Imhof, Frank

Ort, Datum

Unterschrift