

Horw, 22. Februar 2021
Seite 1/2

Bachelor Thesis im Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnologie

Aufgabe für Herrn Timon Burkard

Radarbasierte Messung von Flüssigkeiten und Schüttgut

Fachliche Schwerpunkte

Radarsensor, Signalverarbeitung, Embedded Systems, Simulation

Einleitung

Innovative Sensor Technology IST AG ist ein namhafter Hersteller von mikrosystemtechnischen Sensoren für unterschiedliche Anwendungen. Das Ziel des Projektes ist die Forschung und Entwicklung für einen radarbasierenden Sensor zur Messung verschiedener Grössen bei Flüssigkeiten und Schüttgut in der Automationsindustrie. Eine Vorarbeit wurde im HS20 durchgeführt und der Stand der Forschung und Entwicklung soll mit dieser Arbeit weiter vorangetrieben werden.

Aufgabenstellung

- Einarbeitung in radarbasierende Abstandsmessung, insbesondere A111 Chip von Aconeer
- Analyse des Stands der Technik und der Wissenschaft
- Mögliche Themen:
 - Entwicklung Messverfahren für Durchflussmessung bei Flüssigkeiten
 - Entwicklung Messverfahren für Materialcharakterisierung bei Flüssigkeiten und Schüttgut
 - Entwicklung Messverfahren für Verunreinigungen in Flüssigkeiten
- FE Simulation steht unterstützend zur Verfügung
- Dokumentation in einem Bericht
- Die genauen Aufgaben werden zu Beginn des Projekts besprochen

Termine

Start der Arbeit:	Montag 22.2.2021
Zwischenpräsentation:	Zu vereinbaren im Zeitraum 12.4. – 7.5.2021
Abgabe Schlussbericht:	Freitag 11. Juni 2021, vor 16:00 im D311
Abgabe Digitale Doku:	Gemäss separater Anweisung der Studiengangleitung
Abschlusspräsentation:	Zu vereinbaren im Zeitraum 14.6. – 2.7.2021
Diplomausstellung:	Freitag 9. Juli 2021 (Teilnahme obligatorisch!)

Horw, 22.2.2021
Seite 2/2
Diplomarbeit im Fachbereich
Elektrotechnik und Informationstechnologie

Dokumentation

Der gebundene Schlussbericht enthält keine Selbständigkeitserklärung und ist in einfacher Ausführung zu erstellen. Er enthält zudem zwingend

- einen sehr kurzen, englischen Abstract.
- Ein Titelblatt, gleich hinter dem Deckblatt, gemäss Weisungen der Studiengangleitung
- Eine SD-Hülle, innen, auf der Rückseite des Berichtes für den Betreuer

Alle Exemplare des Schlussberichtes müssen komplett und termingerecht gemäss Angaben der Studiengangleitung abgegeben werden. Zusätzlich muss eine SD-Speicherkarte mit dem Bericht (inkl. Anhänge), dem Poster und den Präsentationen, Messdaten, Programmen, Auswertungen, usw. unmittelbar nach der Präsentation abgegeben werden.

Die gesamte Dokumentation ist zudem gemäss Anweisungen der Studiengangleitung elektronisch auf einen Server zu laden. Sämtliche abzugebende Teile der Dokumentation sind Bestandteile der Beurteilung.

Fachliteratur/Web-Links/Hilfsmittel

M. Amgarten, Radar sensor project – *Bachelor thesis work, HSLU-T&A*, Horw, 2021

Geheimhaltungsstufe: Vertraulich

Verantwortlicher Dozent/Betreuungsteam, Industriepartner

Dozent	Prof. Dr. Patric Eberle	patric.eberle@hslu.ch
---------------	-------------------------	-----------------------

Industriepartner	IST AG Stegrütistrasse 14 9642 Ebnat Kappel
-------------------------	---

Dr. Florian Krogmann florian.krogmann@ist-ag.com	+41 71 992 01 06
---	------------------

Experte

Hr. Reto Jäggi reto.jaeggi@ch.mullermartini.com	Tel. +41 62 745 44 89
--	-----------------------

Hochschule Luzern
Technik & Architektur

Prof. Dr. Patric Eberle