

Embedded Systems
WS 2019/20
LV 7581 (AI) / LV 7711 (I-TS)

Aufgabenstellung Projekt 12:
Laserharfe

Teilnehmer: Felix Simon

Diese Aufgabenstellung ist Ihr Auftrag zur Durchführung Ihrer Projektarbeit in der LV Embedded Systems. Die Bewertung richtet sich u.a. nach Umfang und Qualität der Umsetzung der hier geforderten Ergebnisse.

Sollten Sie Zweifel an der Umsetzbarkeit einzelner Punkte haben oder befürchten, einen hier aufgelisteten Milestone nicht fristgerecht zu erreichen, sprechen Sie Ihre Betreuer bitte rechtzeitig an, um die Planung ggf. anzupassen.

1 Überblick

In diesem Projekt soll eine Laserharfe als Eingabeinstrument für elektronische Klangerzeugung realisiert werden. Die Konzeption der Architektur, der verwendeten Technologien und des Ausgabeprotokolls ist Teil der Projektaufgabe. Es soll möglich sein, durch Interaktion der Hände des Harfenspielers Ereignisse zu erzeugen, die sich auf das Anspielen mehrerer diskreter Töne und eine weitere, analoge Dimension der Eingabe abbilden lassen. In einer schriftlichen Ausarbeitung sollen optische elektronische Sensortechnologien in ihrer historischen Entwicklung mit daraus abgeleiteten Sensortypen und aktuellen und zukünftigen Trends dokumentiert werden.

2 Geforderte Ergebnisse

- (1) Pflichtenheft: Extraktion der erwarteten Ergebnisse als Liste von Anforderungen mit Kurzbeschreibung, im Wiki dokumentiert. Zusätzliche Modellierung mit UML-Diagrammen (Use Cases) soweit sinnvoll.
- (2) Projektplan: Aus der Anforderungsliste abgeleitete Aufstellung der Arbeitspakete und ihrer Abhängigkeiten voneinander. Aufstellung eines Zeitplans für die Bearbeitung und den Abschluss der Arbeitspakete.
- (3) Erste Zwischenpräsentationen (10 min): Vorstellung des Themas und geplante Lösungsansätze, mit Präsentationsfolien.

- (4) Zweite Zwischenpräsentationen (10 min): Bisherige Ergebnisse und TODOs, ggf. Planänderungen, mit Präsentationsfolien.
- (5) Schriftliche Ausarbeitung zum Grundlagenthema (Umfang: 10 Seiten, Springer LNCS-Format)
- (6) Präsentation zur schriftlichen Ausarbeitung (20 min).
- (7) Abschlusspräsentation zum Projekt mit lauffähiger Demo (20 min).
- (8) Dokumentation des Projekts im Wiki nach Vorgaben des Wiki-Templates.
- (9) Architektonische und elektronische Konzeption der Laserharfe.
- (10) Design und Realisierung der Umsetzung des Instruments.

3 Milestones

- (1) Pflichtenheft: 22.11.19
- (2) Projektplan und 1. Zwischenpräsentation: 28.11.19
- (3) 1. Draft der Ausarbeitung: 12.12.19
Gliederung, Materialsammlung und erster Text
- (4) 2. Zwischenpräsentation: 16.1.20
- (5) Seminarvortrag: 23. oder 30.1.20
- (6) Abschlussdemos: 20.2.20
- (7) Ausarbeitung und Wikis fertig: 5.3.20