

Infoveranstaltung PAIND/BAT in Medizintechnik

Institut für Medizintechnik IMT
Dr. Angelo Marangi
Studiengangleiter Bachelor Medizintechnik

T direkt +41 41 349 37 71
angelo.marangi@hslu.ch

Horw 26.10.2021

Agenda

1. Was erwarten wir von Ihnen?
2. Lernziele
3. Zulassung/Eingangskompetenzen
4. Rahmen und Themenfindung
5. Wissenschaftliches Schreiben
6. Bewertung
7. Ablauf und wichtige Eckdaten



1. Was erwarten wir von Ihnen?

- Als Studierende/Studierender im Studiengang Medizintechnik schreiben Sie im Verlauf Ihres Studiums **zwei individuelle Projektarbeiten**:
 - ✓ **Industrieprojekt** (TA.PAIND_MT) mit **6 ECTS** im **vorletzten** Semester
 - ✓ **Bachelor-Thesis** (TA.BAA+MT) mit **12 ECTS** im **letzten** Semester
- Einreichen einer **eigenen Projektskizze** oder **Auswahl aus Projektpool**
- Bearbeiten eines **wissenschaftlichen Themas** aus dem Umfeld der **Medizintechnik**:
 - ✓ Produktentwicklung & Konstruktion: Rückenimplantate; 3D-Rekonstruktionen; Virtual Walk; etc.
 - ✓ Bildanalyse: Differentialdiagnose; CT und Bildextraktion; etc.
 - ✓ Requirement Engineering: EKG; Neuronale Netze; etc.
 - ✓ QM/Regulatorien: Klassifizierungssoftware; Einführung EN 13485 im Spital; Post Market Surveillance; etc.
 - ✓ Risikomanagement und Usability für start-up; etc.
 - ✓ ...
- Den Abschluss des Projektes bildet ein **wissenschaftlicher Bericht**
- **Labore auf Campus** können genutzt werden für Messungen / 3-D-Druck etc. (FabLab, LUCI...)

2. Lernziele

Der/Die Studierende ...

- kann eine beliebige Projektaufgabe mit optimalen Lösungen die dem Stand der Technik entsprechen und wirtschaftlich wie auch ökologisch vertretbar sind, selbstständig, zeitgerecht und nachvollziehbar ausführen.
- kann kompetent mit den Projektpartnern (Industriepartner) verhandeln und die Belange des Projektes sicher vertreten.
- kann selbstständig arbeiten und sich dabei neues Wissen mit entsprechendem Tiefgang in einem neuen Fachgebiet aneignen
- kann zuverlässig und fundiert Randbedingungen, Resultate und die eigene Handlungsweise kritisch hinterfragen.
- ist beharrlich, belastbar und teamfähig.
- ...

3. Zulassung/Eingangskompetenzen PAIND

- Durchführung jeweils sowohl im **Herbst- wie im Frühlingssemester** möglich
- Durchführung in **Englisch**: Mind. **CEF-Niveau B2** oder äquivalent
- Folgende **Pflichtmodule bestanden**
 - **MED_PRO**
 - **MA+PHY2_T**
- Folgende **Pflichtmodule besucht**
 - **MECH_WSK2**
 - **GT_RM**

→ **Eingangskompetenzen werden konsequent angewendet!**

3. Zulassung/Eingangskompetenzen BAT

- Durchführung jeweils sowohl im **Herbst- wie im Frühlingssemester** möglich
- Durchführung in **Englisch**: Mind. **CEF-Niveau B2** oder äquivalent
- **Mindestens 132** ausgewiesene **Credits** (siehe Art. 32, Studienreglement)
- Folgende **Pflichtmodule bestanden**
 - **PAIND_MT**
 - **MECH_WSK2**
 - **BIOSIGN_MECH**
 - **BIOVER_STERI**

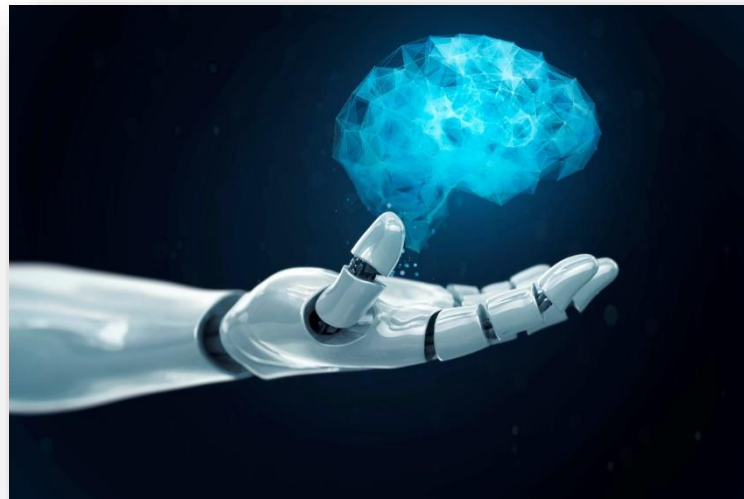
→ **Eingangskompetenzen werden konsequent angewendet!**

4. Rahmen und Themenfindung

- **Einzelarbeit** mit **Umfang** von **180h PAIND** und **360h BAT**
- **Arbeitsort: HSLU** und/oder **vor Ort beim Industriepartner** (Empfohlen!)
- **Betreuung: 1 hauptamtliche/r** Dozierende/r
- **Experte:**
 - ✓ PAIND: 1 weitere/r Dozierende/r
 - ✓ BAT: externer Experte
- **Industriepartner:**
 - ✓ Bei extern Gebühr von CHF 1.000.- (nur BAT)
 - ✓ Bereitstellung/Übernahme Materialien und Reisekosten
 - ✓ Mitwirkung bei Erstellung Projektskizze und Aufgabenstellung
 - ✓ Stellungnahme zum Resultat,
 - ✓ Bei Interesse: Mitbetreuung/Teilnahme Präsentationen

4. Rahmen und Themenfindung

- Themenfindung: Wir **empfehlen Ihnen generell**, ein **eigenes Thema** in Zusammenarbeit mit einem externen Industriepartner einzugeben!
 - ✓ **Eigenes Thema** eingeben (Projektskizze): Thema/Betreuer **selber suchen**
 - ✓ **Themenpool**: Thema/Betreuer **vorgegeben**
- **Zuteilung und Genehmigung** der Themen:
 - ✓ Erfolgt **schriftlich** durch den/die **Modulverantwortliche/n** PAIND/BAT



5. Wissenschaftliches Schreiben

- Voraussetzung für schriftliche Dokumente: E-Book «**Eine Wissenschaftliche Arbeit schreiben**» von Arnold/Baeriswyl/Imhof/Meyer, 2015
- **Schreibcoaching:**
 - ✓ **Verpflichtend** für **PAIND**
 - ✓ **PAIND in Englisch:** Bei optionalem **Besuch Z-Modul *Technical Writing* (3 ECTS; HS)** wird **Sprachcoaching erlassen**, da Bestandteil des Moduls
- **Crash-Kurse** der [Bibliothek](#):
 - ✓ z.B. Crash-Kurs «*Schnell zu relevanten Informationsquellen für Ihre Arbeit*»

6. Bewertung

- **Bewertungskriterien:**

✓ **Prozess (30 Punkte)**

Erfassen der Problemstellung, Planung, Organisation, Erwerb von neuem Wissen, Selbstständigkeit, Einsatz, Motivation, Kommunikation, etc.

✓ **Bericht und Inhalt (50 Punkte)**

Zielerreichung (Erfüllungsgrad), Lösungswege überzeugend und nachvollziehbar, Kreativität der erarbeiteten Lösungen, Validierung und Diskussion der Lösungen, Berichtstruktur (Layout, Sprache und Vollständigkeit), etc.

✓ **Präsentationen (20 Punkte)**

Projektzwischenpräsentation, Schlusspräsentation: Präsentationstechnik, Stimulanz, Sprache, Auftreten, Inhalt. Gehalt, etc.

7. Ablauf und wichtige Eckdaten

	Form/ Seiten	Termine PAIND/BAT	Bemerkung
Kurzinfo zu PAIND/BAT	-	26.10.2021	Infoanlass und nachträglich Mail-Versand der Präsentation
Registrierung / Einschreibung Studierendenpool		05.11.2021	Via Projektdatenbank: https://www.hslumt.ch/
Einreichen eigene Projektskizze		10.12.2021	Via Projektdatenbank
Publikation Projektthemen		23.12.2021	Via Projektdatenbank/Email
Moduleinschreibung		06.01.-16.01.2022	Regulär via MyCampus falls alle Eingangskompetenzen erfüllt!
Auswahl Themen inkl. Priorisierung		21.01.2022	Via Projektdatenbank Prio 1-3; nur Studierende ohne eigene Projektskizze
Zuweisung Themen/Dozierende		31.01.2022 (voraussichtlich)	Via Projektdatenbank/Email
Beginn Projektarbeit		Semesterbeginn: 21.02.2022	
Input Wissenschaftl. Schreiben		21.02.2022	Verpflichtend für PAIND
Abgabe Aufgabenstellung	Vorlage auf Ilias	25.02.2022	Studierende: Hochladen auf ILIAS (PDF-Format)
Schreibcoachings		bilateral mit J. Arnold	3 verpflichtende Schreibcoachings (PAIND) im Verlauf des Semesters
Abgabe Exposé	2-3 Seiten	14.03.2022	Studierende: Hochladen auf ILIAS (PDF-Format)
Abgabe Vereinbarung mit Industriepartner	Vorlage auf Ilias	14.03.2022	Abgabe z.H. S. Wirthensohn, Assistent SG MT (Print oder elektronisch)
Zwischenpräsentation (mündlich)	ppt-Folien plus Demoobjekte, etc.	28.03.-29.04.2022 (SW6-9)	in Absprache mit dem/der betreuenden Dozierenden
Abgabe Abschlussarbeit (Bericht)	PAIND:20-30 plus Anhang BAT: 30-45 plus Anhang	PAIND: 03.06.2022 BAT: 10.06.2022	Hochladen auf ILIAS (PDF-Format) plus elektronischer Versand an betreuende Personen/Industriepartner bis 15 Uhr
Abgabe Poster	Vorlage auf Ilias	Nur BAT: 10.06.2022	Hochladen auf ILIAS (Original-Datei plus PDF-Format) bis 24 Uhr
Abschlusspräsentation (mündlich)	ppt-Folien plus Demoobjekte, etc.	PAIND: 20.06.-09.07.2022 BAT: 20.06.- 05.07.2022	in Absprache mit dem/der betreuenden Dozierenden
Ausstellung Bachelor Thesis		nur BAT: 08.07.2022	Teilnahme obligatorisch für BAT-Absolventen

7. Ablauf und wichtige Eckdaten – Weiteres Vorgehen

- Registrieren und Einschreiben in Studierendenpool auf [Projektdatenbank HSLUMT](#) – **05.11.2021**
 - ✓ **Registrierung einmalig** (ist im Folgesemester auch für BAT gültig)
 - ✓ **Einschreiben in Pool** sowohl bei **PAIND** als auch bei **BAT**
 - ✓ Gewähltes **Vorhaben** (Projekt aus Pool / eigene Skizze) **nicht bindend**
- Bei Bedarf Einreichen **eigener Projektskizze** – **10.12.2021**
- Publikation und Auswahl **Projektthemen**
 - ✓ **Publikation** via Datenbank – **23.12.2021**
 - ✓ **Auswahl** mit Prio 1-3 durch Studierende – **21.01.2022**
- **Zuweisung Projektthema** durch SGL – **31.01.2022** (voraussichtlich)
- Reguläre **Moduleinschreibung** via **MyCampus** – **06.01.-16.01.2022**
- **Start PAIND/BAT** am Montag – **21.02.2022**
- **PAIND-Input** *Wissenschaftliches Arbeiten & Schreiben* – **21.02.2022**
- **Ausarbeitung Aufgabenstellung** mit Hauptbetreuer/in und Industriepartner – **25.02.2022**

Noch Fragen??

