HSLU Hochschule Luzern

Infoveranstaltung
PAIND & BAT in Medizintechnik | Life Sciences

Dr. Franziska Mattle
Oberassistentin & Dozentin
Bachelor Medizintechnik | Life Sciences

Technik & Architektur
16. Oktober 2026

FH Zentralschweiz

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:r im Studiengang Medizintechnik | Life Sciences 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-ups etc.
  - ✓ …

- Den Abschluss des Projektes bildet ein **wissenschaftlicher Bericht**

- **Labore auf Campus** können genutzt werden für Messungen / 3D-Druck etc. (z. B. FabLab, LUCI, Labor Hergiswil)

2. Lernziele

Der bzw. 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 **selbständig** 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**
  - ✓ **Bericht, Zwischen- & Abschlusspräsentation** auf **Englisch**
  - ✓ Betreuer:in & Industriepartner:in müssen einverstanden sein

3. Zulassung & Eingangskompetenzen **PAIND**

Gültig für Jahrgänge bis 2023:

- Folgende Pflichtmodule **bestanden**
  - ✓ **MED_PRG** *ODER* **ENTW_MP**
  - ✓ **MED_PRO** *ODER* **MPEP**
  - ✓ **GT_RM**
  - ✓ **MA+PHY2_T** *ODER* **MATH3A/PHYSIK2A**

→ **Eingangskompetenzen werden konsequent angewendet!**

3. Zulassung & Eingangskompetenzen **PAIND**

Gültig für Jahrgänge ab 2024 und Studienrichtung **Medizinproduktentwicklung:**

- Folgende Pflichtmodule **bestanden**
  - ✓ **ENTW_MP**
  - ✓ **MPEP**
  - ✓ **GT_RM**
  - ✓ **MATH3A**
  - ✓ **PHYSIK2A**

→ **Eingangskompetenzen werden konsequent angewendet!**

3. Zulassung & Eingangskompetenzen **PAIND**

Gültig für Jahrgänge ab 2024 und Studienrichtung **Life Sciences:**

- Folgende Pflichtmodule **bestanden**
  - ✓ **MOL_GEN**
  - ✓ **EINF_LABANA**
  - ✓ **GRU_PAC**
  - ✓ **MATH2A**
  - ✓ **PHYSIK2A**

→ **Eingangskompetenzen werden konsequent angewendet!**

3. Zulassung & Eingangskompetenzen **PAIND**

Gültig für Jahrgänge ab 2024 und Studienrichtung **Medizininformatik & Data Science:**

- Folgende Pflichtmodule **bestanden**
  - ✓ **DIGITALTWIN**
  - ✓ **ENTW_MP**
  - ✓ **BIOINF**
  - ✓ **MATH3A**
  - ✓ **PHYSIK2A**

→ **Eingangskompetenzen werden konsequent angewendet!**

3. Zulassung & Eingangskompetenzen **BAT**

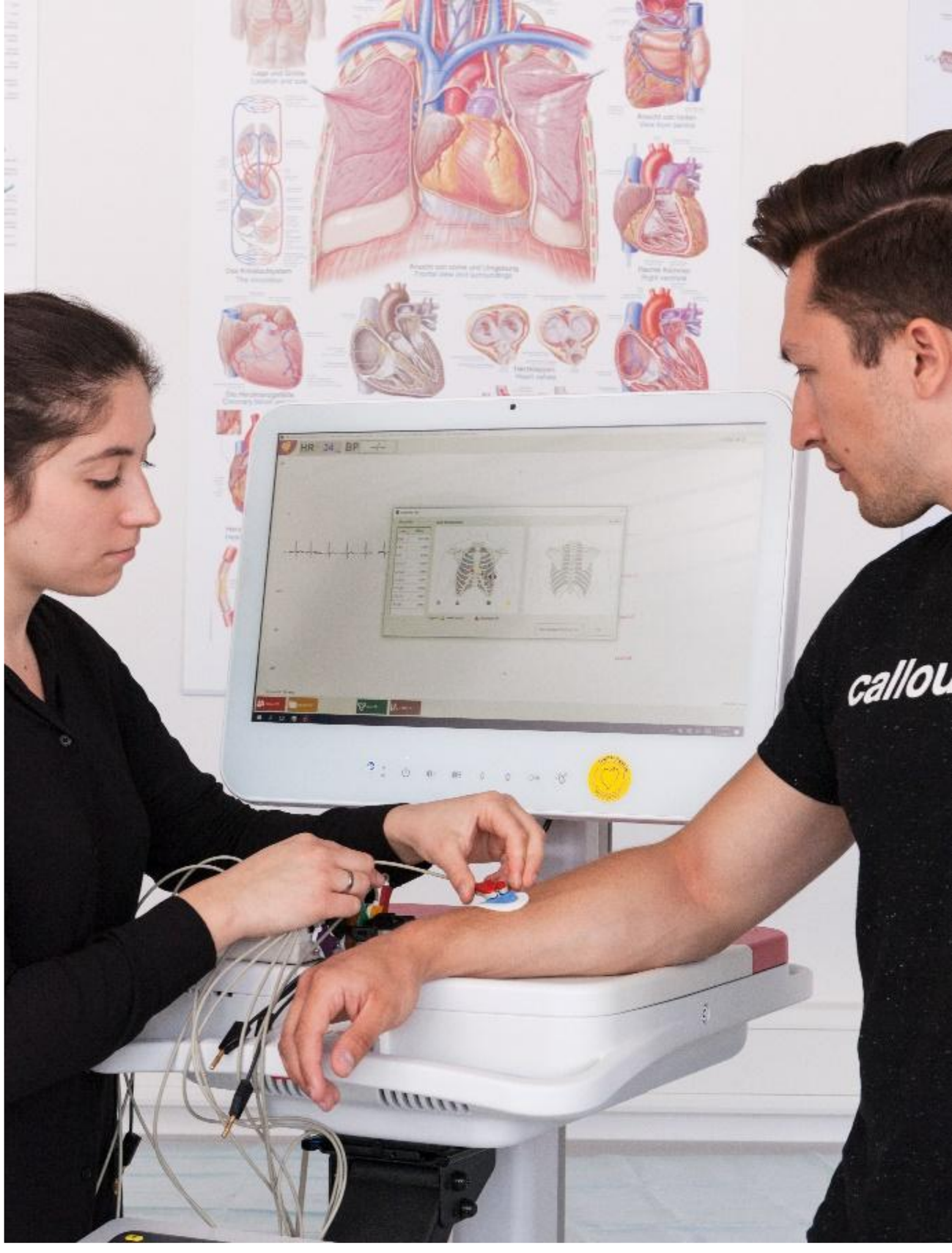
- Durchführung jeweils sowohl im **Herbst- wie im Frühlingssemester** möglich

- Durchführung in **Englisch**:
  - ✓ mind. **CEF-Niveau B2** oder **äquivalent**
  - ✓ **Bericht, Zwischen- & Abschlusspräsentation** auf **Englisch**
  - ✓ Betreuer:in & Industriepartner:in müssen einverstanden sein

- **mind. 132 ausgewiesene Credits** (siehe Art. 32, Studienreglement)

- Folgendes Pflichtmodul **bestanden**
  - ✓ **PAIND_MT**

→ Eingangskompetenzen werden konsequent angewendet!



4. Rahmen und Themenfindung

- **Einzelarbeit** mit Umfang von **180h PAIND** und **360h BAT**

- **Arbeitsort: HSLU** und/oder **vor Ort bei Industriepartner:in** (empfohlen!)

- **Betreuung**
  - ✓ **1 Hauptbetreuer:in** (Dozent:in oder LB)
  - ✓ **Coachings** können von Studierenden bei Bedarf **proaktiv eingefordert** werden

- **Expert:in**
  - ✓ PAIND: Zweitdozent:in
  - ✓ BAT: Expert:in, extern

- **Industriepartner:in:**
  - ✓ extern: Gebühr von CHF 1.000.- (**nur bei BAT**)
  - ✓ Bereitstellung/Übernahme Materialien und Reisekosten
  - ✓ Mitwirkung bei Erstellung Projektskizze und Aufgabenstellung
  - ✓ Stellungnahme zum Resultat
  - ✓ bei Interesse: Mitbetreuung/Teilnahme Präsentationen

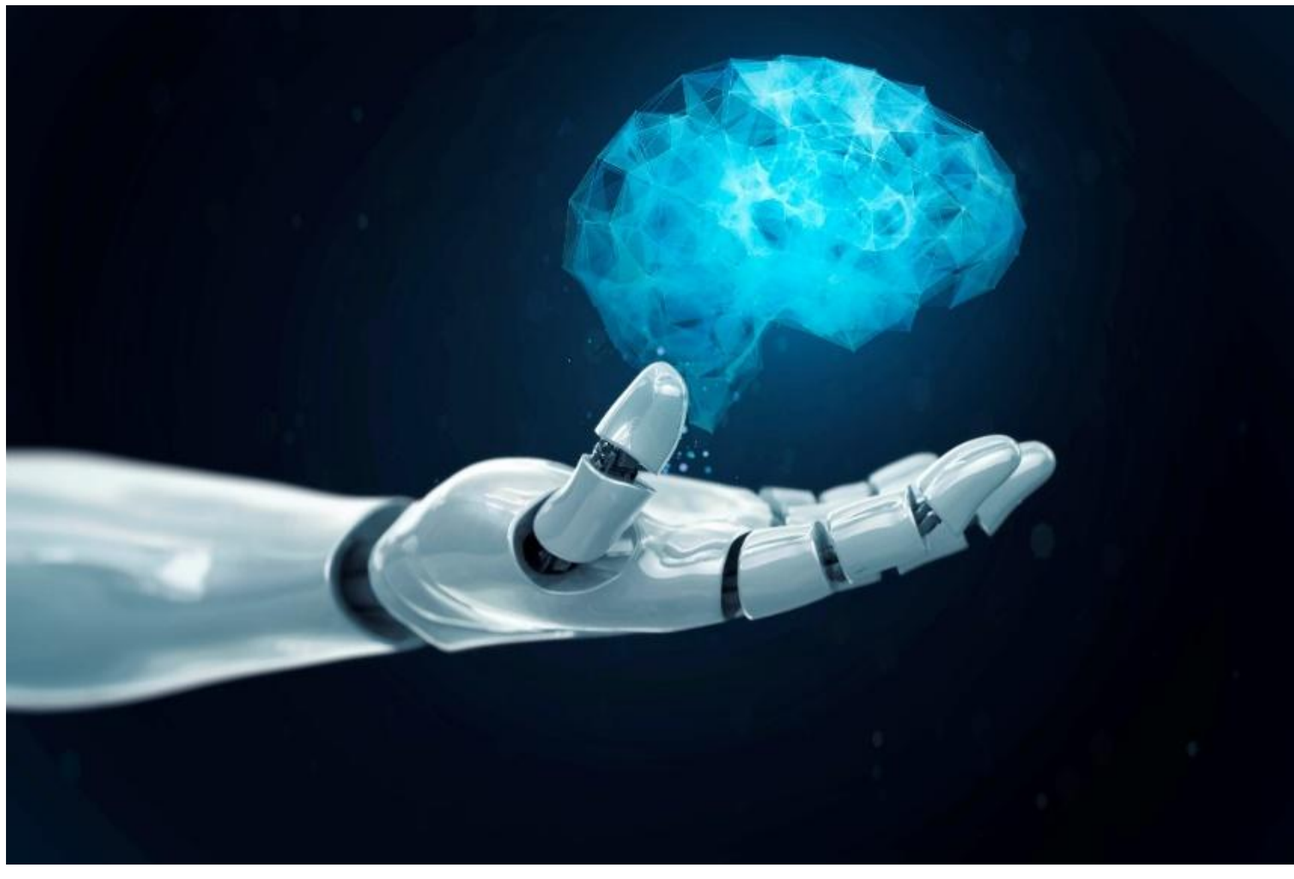
4. Rahmen und Themenfindung

- Themenfindung: Wir **empfehlen Ihnen generell**, ein **eigenes Thema** in Zusammenarbeit mit einem externen Industriepartner bzw. einer externen Industriepartnerin einzugeben.
  - ✓ **Eigenes Thema** eingeben (Projektskizze): **Thema/Betreuer:in selber suchen; Betreuung muss bei Skizzen-Eingabe definitiv gefixt und Skizze durch Betreuer:in abgesegnet sein!**
  - ✓ **Themenpool**: **Thema/Betreuer:in vorgegeben**

- **Zuteilung und Genehmigung** der Themen:
  - ✓ Erfolgt **schriftlich** durch den/die **MV** PAIND/BAT

- **Vertraulichkeitsstufen**
  - ✓ Öffentlich
  - ✓ Intern: nur Titel und Kurzbeschreibung sichtbar und nur für HSLU-Mitarbeitende
  - ✓ Vertraulich: nur Hauptbetreuer:in/Zweitdozent:in resp. Expert:in plus SGL kann Einblick in die Arbeit nehmen

Empfehlung: «Öffentlich»
→ **Nutzung der Arbeit für Akquise- & Marketing-Zwecke des Studiengangs!**



5. Wissenschaftliches Schreiben

- Voraussetzung für schriftliche Dokumente: E-Book **«Eine Wissenschaftliche Arbeit schreiben»** von Arnold/Baeriswyl/Imhof/Meyer, 2019

- **Richtwert Anzahl Seiten:**
  - ✓ **PAIND: 20-30 plus Anhang**
  - ✓ **BAT: 30-45 plus Anhang**

- **Schreibcoaching**:
  - ✓ **Verpflichtend** für **PAIND (DE & EN)**
  - ✓ Falls PAIND in **Englisch**, wird **Sprachcoaching** bei optionalem **Besuch E-Modul *Technical Writing*** (3 ECTS; HS & FS) **erlassen**, da Bestandteil des Moduls

- **Tutorials** der Bibliothek zu Themen wie z.B. *Recherchieren* sowie weitere Tipps und Tools

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 etc.

7. Ablauf und wichtige Eckdaten – weiteres Vorgehen

- **Registrieren und Einschreiben** in Studierendenpool auf **Projektdatenbank HSLUMT** – **30.10.2026**
  - ✓ **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** – **03.01.2027**
- Publikation und **Auswahl Projektthemen**
  - ✓ **Publikation** via Datenbank – **08.01.27** (voraussichtlich)
  - ✓ **Auswahl** mit 1.-3. Prio durch Studierende – **18.01.2027**
- **Zuweisung** Projektthema durch SGL – **22.01.2027** (voraussichtlich)
- Reguläre **Moduleinschreibung** via **MyCampus** – **05.01. - 15.01.2027**
- **Start PAIND/BAT** – **22.02.2027**
- **PAIND: Input** *wissenschaftliches Arbeiten & Schreiben* – **22.02.2027, 08:30 - 10:00 Uhr**
- Mit Hauptbetreuer:in und Industriepartner:in
  - ✓ **Ausarbeitung & Einreichung Aufgabenstellung** – **22.02.2027, 12:00 Uhr mittags**
  - ✓ **Unterschreiben & Einreichung Vereinbarung** – **08.03.2027, 12:00 Uhr mittags**

Gibt es Fragen?