

# GMFH –

## Gesellschaft für Mathematik an Schweizer Fachhochschulen

### Tagung Lehre 2025

### Lehre in Mathematik an der ZHAW, SoE (Dep. T)

1. Ist-Zustand am Beispiel der Studiengänge Aviatik und Maschinentechnik
2. Lokale Optimierung
3. Studienmodell 2025

# 1. Ist-Zustand am Beispiel vom ...

- ca. 800 Lektionen Mathematik pro Studienjahr in 8 Studiengängen
- studiengangspezifische Grundlagenfächer Analysis, Lineare Algebra, Numerische Mathematik, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik während der ersten beiden Studienjahre des Vollzeitstudiums
- studiengangübergreifende Wahlmodule im 3. Studienjahr, z.B. Höhere Analysis, Scientific Computing, Kryptographie

# 1. ... Studiengang Aviatik

6. Semester	SWL 18 Credits 30	Wahlpflicht-modul 2 2	Bachelorarbeit Aviatik BAAV 0 12	Wahlpflicht-modul 4 4	Wahlpflicht-modul 4 4	Wahlpflicht-modul 4 4	Business Administration for the Aviation Industry BADM-AV 4 4		
	5. Semester	SWL 20 Credits 26	Intercultural Communication and Management IC-MGMT 2 2	Projektarbeit Aviatik PAAV 0 6	Wahlpflicht-modul 4 4	Wahlpflicht-modul 4 4	Wahlpflicht-modul 4 4	Business Process Engineering BPE 4 4	
4. Semester		SWL 33 Credits 32	English for Aeronautical Communication 4 EAC4 2 2	System Reliability, Availability, Maintainability, Safety SYS-RAMS 8 8	Wahlpflicht-modul 4 4	Wahlpflicht-modul 4 4	Wahlpflicht-modul 4 4	Safety Risk Management - Quality Management SRM-QM 4 4	Chemistry and Materials for Aviation 2 CHEM-MAT2 2 2
	3. Semester	SWL 33 Credits 32	English for Aeronautical Communication 3 EAC3 2 2	Human Factors in Aviation HF-AV 8 8	Infrastructure in Aviation INFRA-AV 4 4	Aircraft Systems AC-SYS 4 4	Electrics and Electronics ELEC 4 4	Meteorology for Aviation and Engineers MET-AVE 4 4	Chemistry and Materials for Aviation 1 CHEM-MAT1 2 2
2. Semester	SWL 32 Credits 30	English for Aeronautical Communication 2 EAC2 2 2	Physics and Systems Science for Aviation 2 PHSAV2 8 8	Aviation Law A-LAW 4 4	Principles of Flight POF 4 4	IT - Application IT-APP 4 4	Math for Aviation - Linear Algebra 2 MAV-LA2 4 3	Math for Aviation - Analysis 2 MAV-AN2 4 3	
		Sprache im Beruf 2 SIBE2 (aS) 2 2	Presentation Techniques 8 8	Transportation Law T-LAW 4 4	Aviation Basics AVBA 4 4	IT - Programming IT-PROG 4 4	Math for Aviation - Linear Algebra 1 MAV-LA1 4 3	Math for Aviation - Analysis 1 MAV-AN1 4 3	
1. Semester	SWL 32 Credits 30	English for Aeronautical Communication 1 EAC1 2 2	Physics and Systems Science for Aviation 1 PHSAV1 8 8	Scientific Writing 8 8	Transportation Law T-LAW 4 4	Aviation Basics AVBA 4 4	IT - Programming IT-PROG 4 4	Math for Aviation - Linear Algebra 1 MAV-LA1 4 3	Math for Aviation - Analysis 1 MAV-AN1 4 3

total SWL: 168 (aS) = auch ausserhalb Studiensemester  
total Credits: 180

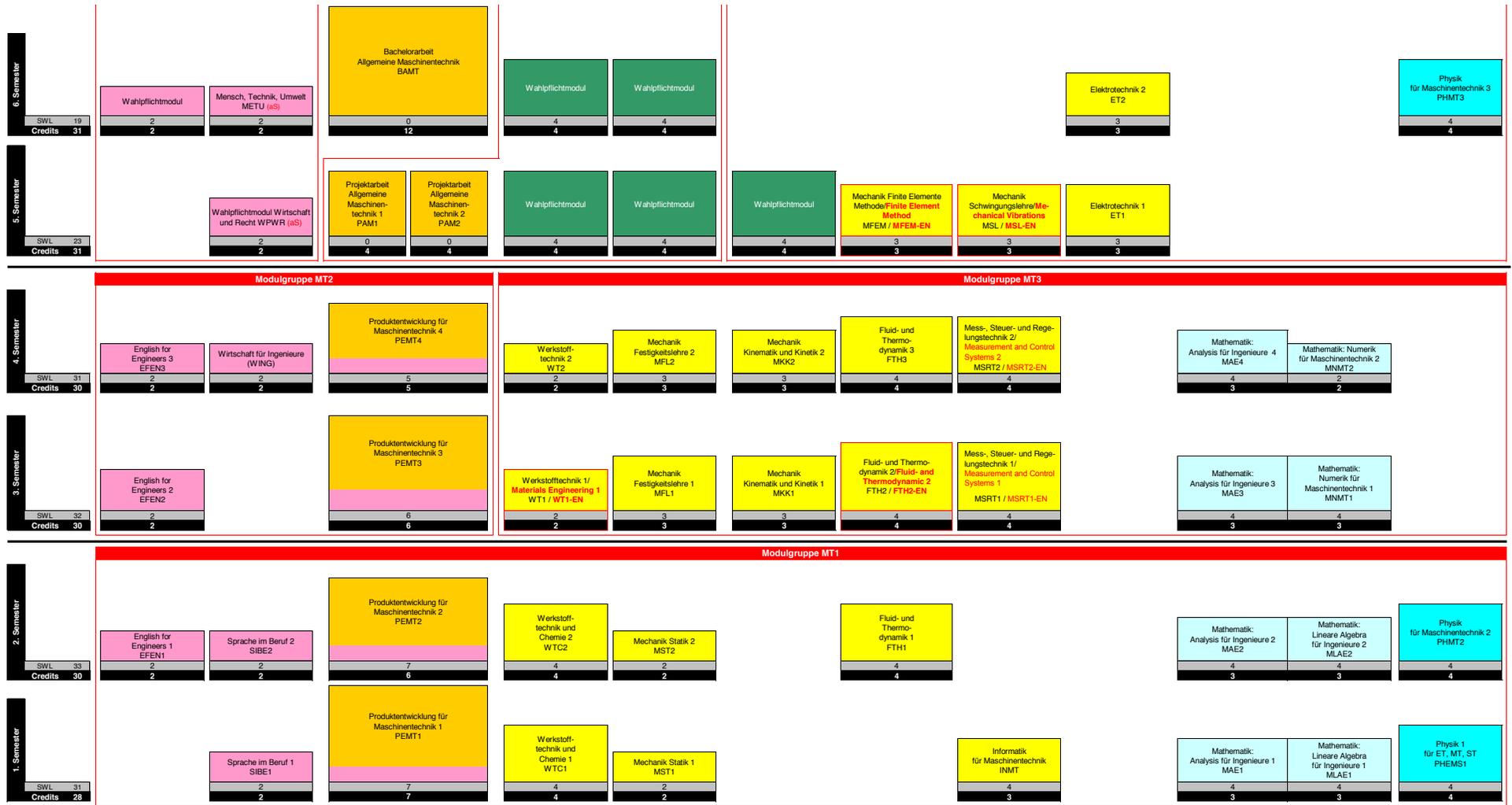
Studium Generale

Projektschiene / Praktische Arbeiten

Fachspezifische Grundlagen und Schwerpunkte Aviatik

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen

# 1. ... Studiengang Maschinentechnik



Total SWL: 169 (aS) = auch ausserhalb Studiensemester  
Total Credits: 180



**EN-Module**    Module werden in Deutsch und Englisch durchgeführt

## 2. Lokale Optimierung

- **Qualitätsoptimierung:** In jedem Studiengang wird für alle Klassen in ausgewählten Modulen des ersten Studienjahres Tutoring angeboten.
  - ☛ Förderung der Kompetenz Analytisches Denken/Probleme strukturieren bereits im ersten Studienjahr
- **Kostenoptimierung:** Im Schnitt ist die Klassengrösse auf  $>30$  Studierende angewachsen.
  - ☛ Grössere Klassen erschweren die Auswahl der Lehrmethoden.

## 2. Lokale Optimierung

- Das Optimierungspotential im Rahmen des aktuellen Studienmodells ist im Wesentlichen ausgeschöpft.
- Mittelfristig rechnen wir mit einem Rückgang der finanziellen Mittel.

# 3. Studienmodell 2025

## Erarbeitung eines neuen Studienmodells

- Basierend auf der Strategie SoE 2020  $\Rightarrow$  Qualität der Lehre
- Komplexität reduzierend  $\Rightarrow$  Handlungsspielraum
- Kosten reduzierend

# 3. Studienmodell 2025

## Zwischenstand:

- Die Wichtung der Mathematikmodule bleibt erhalten.
- Die Anzahl der Mathematiklektionen hat aus Sicht der Studierenden im Wesentlichen Bestand.
- An der Erarbeitung eines neuen Studienmodells ist auch das IAMP aktiv beteiligt.

