



## **Anhang zur Studienordnung Bachelorstudiengang Medizininformatik**

### **an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW), Departement Technik und Informatik (School of Engineering)**

Gestützt auf § 2 der Rahmenprüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) vom 29. Januar 2008 und in Ergänzung zur Studienordnung für die Bachelorstudiengänge des Departements Technik und Informatik (School of Engineering) an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften vom 25. März 2010 wird der nachfolgende Anhang zur Studienordnung am

10.01.2023 erstmals durch den Rektor beschlossen



## 1. Bedingungen zur Aufnahme an das Departement Technik und Informatik (School of Engineering)

### 1.1 Generelle Zulassungsbedingungen

Es gelten die Zulassungsbedingungen gemäss übergeordnetem Recht. Der Abschluss einer Höheren Fachschule mit eidgenössisch anerkanntem Diplom HF gilt als gleichwertig mit einer Berufsmaturität, gymnasialen Maturität oder Fachmaturität.

Inhaberinnen und Inhaber eines Eidgenössischen Fachausweises (Berufsprüfung) oder Diploms (Höhere Fachprüfung) sind mit einer eidgenössisch anerkannten Berufsmaturität zum Studium zugelassen.

Als Arbeitswelterfahrung werden anerkannt:

Eine abgeschlossene Berufslehre oder mindestens einjährige Berufspraxis in einem dem Studiengang verwandten Gebiet. Als dem Studiengang verwandt gelten neben Tätigkeiten in den Bereichen Technik und Wirtschaft auch patientenorientierte Tätigkeiten im Spital, der Arzt-/Physiotherapiepraxis, der Klinik, oder ähnlichen Institutionen. In allen Fällen entscheidet die Studienleitung über die Zulassung zum Studium. Sie orientiert sich an den Vorgaben gemäss «Arbeitswelterfahrung (AWE) für die Bereiche Technik und Wirtschaft (Best Practice)».

### 1.2 Zulassung von Studierenden anderer Fachhochschulen

Studierende von einer Schweizer Fachhochschule, die in einem Studiengang vom Weiterstudium ausgeschlossen sind, werden nicht in den gleichen Studiengang an der School of Engineering aufgenommen.

### 1.3 Aufnahmeprüfung

Die Gleichwertigkeit von ausländischen Studienberechtigungen wird nach der Anmeldung geprüft. Die Stellungnahme hält bei Bewerbungen mit einem nicht als gleichwertig eingestuftem Studienberechtigungsausweis fest, dass die Bewerbenden eine Aufnahmeprüfung bestehen müssen, damit sie zum Studium an der ZHAW zugelassen werden können.

Die Aufnahmeprüfung besteht aus dem Fach Mathematik, erfolgt schriftlich und orientiert sich beim Niveau an der Schweizer Maturität.

## 2. Einzelregelungen zum Bachelorstudiengang

### 2.1 Modulkategorien

Die Module sind gegliedert nach folgenden Modulkategorien:

Abkürzung	Bezeichnung
KM	Kontextmodule
MNM	Mathematisch-Naturwissenschaftliche Module
FM	Fachmodule
PM	Projektmodule

## **2.2 Allgemeine Regelungen**

### **2.2.1 Modulendprüfungen**

Am Ende jedes Semesters finden Leistungsnachweise in Form von Modulendprüfungen gemäss speziellem Prüfungsplan statt. Sämtliche Module werden bewertet.

### **2.2.2 Nachprüfungen**

Es finden keine Nachprüfungen und Nachbesserungen statt.

### **2.2.3 Unterrichtssprachen**

Einzelne Module können ganz oder teilweise in Englischer Sprache unterrichtet werden. Die Unterrichtssprache ist in den Modulbeschreibungen festgelegt.

### **2.2.4 Wahlpflichtmodule**

Die Belegung von überzähligen Wahlpflichtmodulen ist möglich. Die Studierenden bestimmen bei der Wahl, welche Wahlpflichtmodule überzählig sind.

Anstelle einer Wiederholung eines Wahlpflichtmoduls kann ein anderes Wahlpflichtmodul besucht werden. Der Besuch des neuen Wahlpflichtmoduls gilt dann als zweiter Versuch des ersetzten Wahlpflichtmoduls.

## **2.3 Internationales Profil**

Der Studiengang Medizininformatik wird im Internationalen Profil angeboten. Das erfolgreich absolvierte Profil wird mit einem Zertifikat ausgewiesen.

### **2.3.1 Zulassungsbedingungen**

Die Studierenden werden zugelassen, wenn

- die Assessmentstufe mit mindestens Note 4.50 erfolgreich abgeschlossen ist und
- die Englischkenntnisse gemäss Einstufungstest genügend sind oder der Nachweis eines Sprachzertifikats auf mindestens Niveaustufe B2 erbracht wird.

### **2.3.2 Umfang**

Das Internationale Profil beinhaltet den folgenden Umfang:

- Absolvierung von mindestens 20 ECTS-Credits der regulären Fachstudieninhalte an der School of Engineering in Englisch, sowie
- Absolvierung eines Auslandsaufenthaltes in Form eines Auslandsemesters, eines Auslandspraktikums von mindestens acht Wochen Dauer oder einer Bachelorarbeit im Ausland, sowie
- Absolvierung des Moduls Intercultural Communication and Management an der School of Engineering, sowie
- Nachweis eines international anerkannten Englischzertifikats auf Niveaustufe C1 oder höher gemäss Europäischem Referenzrahmen.

Das Auslandpraktikum und das Englischzertifikat müssen spätestens sechs Monate nach Studienabschluss vorgewiesen werden. (Als Datum gilt der 31. Januar des Folgejahres bei Studienabschluss im Frühlingsemester, resp. der 31. Juli des Folgejahres bei Studienabschluss im Herbstsemester.) Der übrige Umfang inklusive eines Reflexionsberichts (Erfahrungsbericht) muss vor Abschluss des Studiums erbracht werden.

## 2.4 Praxissemester

Ein nicht bestandenenes Praxissemester wird in der nächstfolgenden, festgelegten Praktikumsperiode wiederholt. Die Studienleitung regelt den Zeitpunkt der Wiederholung sowie individuelle Rahmenbedingungen.

## 2.5 Aufbau des Bachelorstudienganges

Für Module, die mit «<sup>aS</sup>» (ausserhalb Studiensemester) gekennzeichnet sind, können Lehrveranstaltungen und Leistungsnachweise ausserhalb des Studiensemesters stattfinden.

### 2.5.1 Assessmentstufe, Vollzeitstudium

#### 1. Studienjahr: Regelstudienplan für Vollzeitstudierende

Modul- gruppe	Modul- kategorie	Modul	Sem.	Credits / Gewicht
MI1	KM	Communication Competence 1	1.	2
MI2	PM	Informatikprojekte	1.	4
MI1	FM	Informatik Programmieren 1	1.	4
MI1	FM	Datenbanken	1.	4
MI1	FM	Grundlagen des Gesundheitswesens	1.	4
MI1	FM	Grundlagen der Medizin	1.	4
MI2	FM	Medizinethik und Safety	1.	4
MI1	MNM	Mathematik 1	1.	4
MI1	KM	Communication Competence 2	2.	2
MI2	PM	Evaluation von Health Tech Solutions	2.	4
MI1	FM	Informatik Programmieren 2	2.	4
MI1	FM	Cyber Security und Datenschutz	2.	4
MI1	FM	Digitalisierung im Spital	2.	4
MI1	FM	Labor und Spitalpharmazie	2.	4
MI1	MNM	Mathematik 2	2.	4
MI2	MNM	Naturwissenschaften und Sensorik	2.	4

Total Credits 1. Semester: 30

Total Credits 2. Semester: 30

Total Credits Assessmentstufe 1. Studienjahr: 60

## 2.5.2 Hauptstudium, Vollzeitstudium

### 2. Studienjahr: Regelstudienplan für Vollzeitstudierende

Modul- gruppe	Modul- kategorie	Modul	Sem.	Credits / Gewicht
DS3	KM	Communication Competence 3	3.	2
DS4	PM	eHealth-Projekt	3.	4
DS4	FM	Entwicklung von Webanwendungen	3.	4
DS4	FM	Data Science und Datenvisualisierung	3.	4
DS3	FM	Klinische Informationssysteme	3.	4
DS3	FM	Medizinische Bildgebung und Radioonkologie	3.	4
DS4	FM	Datenstandards im Gesundheitswesen	3.	4
DS3	MNM	Grundlagen der Statistik	3.	4
		Praxissemester	4.	30

Total Credits 3. Semester: 30  
 Total Credits 4. Semester: 30  
 Total Credits Hauptstudium 2. Studienjahr: 60

### 3. Studienjahr: Regelstudienplan für Vollzeitstudierende

Modul- gruppe	Modul- kategorie	Module	Sem.	Credits / Gewicht
IM5	KM	Wahlpflichtmodul aS *	5.	2
IM5	KM	Wahlpflichtmodul aS *	5.	2
	PM	Projektarbeit Medizininformatik	5.	6
IM5	FM	Wahlpflichtmodul Schwerpunkt*	5.	4
IM6	FM	Wahlpflichtmodul *	5.	4
IM6	FM	Wahlpflichtmodul *	5.	4
IM6	FM	Wahlpflichtmodul *	5.	4
IM6	FM	Wahlpflichtmodul *	5.	4
IM5	KM	Wahlpflichtmodul aS *	6.	2
	PM	Bachelorarbeit Medizininformatik	6.	12
IM5	FM	Wahlpflichtmodul Schwerpunkt*	6.	4
IM6	FM	Wahlpflichtmodul *	6.	4
IM6	FM	Wahlpflichtmodul *	6.	4
IM6	FM	Wahlpflichtmodul *	6.	4

\* Das Dokument „Angebot Wahlpflichtmodule der SoE“ mit dem Studiengangspezifischen Wahlmodulangebot ist integraler Bestandteil der Studienordnung. Die angebotenen Wahlpflichtmodule werden jeweils im vorausgehenden Semester veröffentlicht.

Total Credits 5. Semester: 30  
 Total Credits 6. Semester: 30  
 Total Credits Hauptstudium 3. Studienjahr: 60

### 2.5.3 Assessmentstufe, Teilzeitstudium

#### 1. und 2. Studienjahr: Regelstudienplan für Teilzeitstudierende

Modul- gruppe	Modul- kategorie	Modul	Sem.	Credits / Gewicht
MI1	KM	Communication Competence 1	1.	2
MI1	FM	Informatik Programmieren 1	1.	4
MI1	FM	Datenbanken	1.	4
MI1	FM	Grundlagen des Gesundheitswesens	1.	4
MI1	FM	Grundlagen der Medizin	1.	4
MI1	MNM	Mathematik 1	1.	4
MI1	KM	Communication Competence 2	2.	2
MI1	FM	Informatik Programmieren 2	2.	4
MI1	FM	Cyber Security und Datenschutz	2.	4
MI1	FM	Digitalisierung im Spital	2.	4
MI1	FM	Labor und Spitalpharmazie	2.	4
MI1	MNM	Mathematik 2	2.	4

Total Credits 1. Semester: 22

Total Credits 2. Semester: 22

Total Credits Assessmentstufe 1. Studienjahr: 44

Modul- gruppe	Modul- kategorie	Modul	Sem.	Credits / Gewicht
MI2	PM	Informatikprojekte	3.	4
MI2	FM	Medizinethik und Safety	3.	4
MI2	PM	Evaluation von Health Tech Solutions	4.	4
MI2	MNM	Naturwissenschaften und Sensorik	4.	4

Total Credits 3. Semester: 8

Total Credits 4. Semester: 8

Total Credits Assessmentstufe 2. Studienjahr: 16

### 2.5.4 Hauptstudium, Teilzeitstudium

#### 2. Studienjahr: Regelstudienplan für Teilzeitstudierende

Modul- gruppe	Modul- kategorie	Modul	Sem.	Credits / Gewicht
MI3	KM	Communication Competence 3	3.	2
MI3	FM	Klinische Informationssysteme	3.	4
MI3	FM	Medizinische Bildgebung und Radioonkologie	3.	4
MI3	MNM	Grundlagen der Statistik	3.	4
		Praxissemester Teil 1	4.	14

Total Credits 3. Semester: 14

Total Credits 4. Semester: 14

Total Credits Hauptstudium 2. Studienjahr: 28

### 3. Studienjahr: Regelstudienplan für Teilzeitstudierende

Modul- gruppe	Modul- kategorie	Module	Sem.	Credits / Gewicht
MI5	KM	Wahlpflichtmodul aS *	5.	2
MI4	PM	eHealth-Projekt	5.	4
MI4	FM	Entwicklung von Webanwendungen	5.	4
MI4	FM	Data Science und Datenvisualisierung	5.	4
MI5	FM	Wahlpflichtmodul Schwerpunkt*	5.	4
MI4	FM	Datenstandards im Gesundheitswesen	5.	4
MI5	KM	Wahlpflichtmodul aS *	6.	2
MI5	KM	Wahlpflichtmodul aS *	6.	2
MI5	FM	Wahlpflichtmodul Schwerpunkt*	6.	4
		Praxissemester Teil 2	6.	16

\* Das Dokument „Angebot Wahlpflichtmodule der SoE“ mit dem Studiengangsspezifischen Wahlmodul-angebot ist integraler Bestandteil der Studienordnung. Die angebotenen Wahlpflichtmodule werden jeweils im vorausgehenden Semester veröffentlicht.

Total Credits 5. Semester: 22  
Total Credits 6. Semester: 22  
Total Credits Hauptstudium 3. Studienjahr: 44

### 4. Studienjahr: Regelstudienplan für Teilzeitstudierende

Modul- gruppe	Modul- kategorie	Module	Sem.	Credits / Gewicht
	PM	Projektarbeit Medizininformatik	7.	6
MI6	FM	Wahlpflichtmodul *	7.	4
MI6	FM	Wahlpflichtmodul *	7.	4
MI6	FM	Wahlpflichtmodul *	7.	4
MI6	FM	Wahlpflichtmodul *	7.	4
	PM	Bachelorarbeit Medizininformatik	8.	12
MI6	FM	Wahlpflichtmodul *	8.	4
MI6	FM	Wahlpflichtmodul *	8.	4
MI6	FM	Wahlpflichtmodul *	8.	4

\* Das Dokument „Angebot Wahlpflichtmodule der SoE“ mit dem Studiengangsspezifischen Wahlmodul-angebot ist integraler Bestandteil der Studienordnung. Die angebotenen Wahlpflichtmodule werden jeweils im vorausgehenden Semester veröffentlicht.

Total Credits 7. Semester: 24  
Total Credits 8. Semester: 24  
Total Credits Hauptstudium 4. Studienjahr: 48

#### 2.5.5 Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit wird in einem Fachgebiet der Medizininformatik absolviert. Bewertet werden die praktische Arbeit sowie die mündliche Präsentation von ca. 30 Minuten Dauer. Die bestandene Bachelorarbeit ergibt 12 Credits.



## 2.6 Titel

Nach erfolgreich absolviertem Studiengang wird der Titel gemäss Studienordnung verliehen.

Der Titel in Englisch lautet:

«Bachelor of Science ZHAW in Medical Computer Science»

## 3. Erlassinformationen

### 3.1 Metadaten

Erlassverantwortlicher	LeiterIn Lehre
Beschlussinstanz	RektorIn
Themenzuordnung	1.04.01 Führungsgrundlagen
Publikationsart	Public

### 3.2 Erlassverlauf

Version	Beschluss	Beschlussinstanz	Inkrafttreten	Beschreibung Änderung
1.0.0	10.01.2023	Rektor	01.08.2023	Originalversion