

**Zweite Satzung zur Änderung  
der Fachspezifischen Bestimmungen  
für das Studienfach  
eXtended Artificial Intelligence (xtAI)  
mit dem Abschluss „Master of Science“  
(Erwerb von 120 ECTS-Punkten)**

Vom 31. Januar 2024

(Fundstelle: [http://www.uni-wuerzburg.de/aml\\_veroeffentlichungen/2024-8](http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2024-8))

Aufgrund von Art. 9 Satz 1 und 2 in Verbindung mit Art. 80 Abs. 1 und Art. 84 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG) vom 5. August 2022 (GVBl. S. 414, BayRS 2210-1-3-WK) in der jeweils geltenden Fassung in Verbindung mit § 1 Abs. 2 Satz 1 der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge (ASPO) an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg vom 1. Juli 2015 (Fundstelle: [http://www.uni-wuerzburg.de/aml\\_veroeffentlichungen/2015-4](http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2015-4)) erlässt die Julius-Maximilians-Universität Würzburg folgende Änderungssatzung, die hiermit bekannt gemacht wird:

**§ 1**

Die fachspezifischen Bestimmungen für das Studienfach eXtended Artificial Intelligence (xtAI) mit dem Abschluss „Master of Science“ (Erwerb von 120 ECTS-Punkten) vom 16. September 2020 (Fundstelle: [https://www.uni-wuerzburg.de/aml\\_veroeffentlichungen/2020-82.pdf](https://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2020-82.pdf)), zuletzt geändert durch die Änderungssatzung vom 15. Februar (Fundstelle: [https://www.uni-wuerzburg.de/aml\\_veroeffentlichungen/2023-8](https://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2023-8)) werden wie folgt geändert:

1. In der Überschrift zur Bezeichnung des Studienfachs werden nach dem Wort „Studienfach“ die Worte „eXtended Artificial Intelligence (xtAI)“ durch die Worte „Artificial Intelligence & Extended Reality“ ersetzt.
2. § 2 wird wie folgt geändert:
  - a. In Satz 1 werden die Worte „eXtended Artificial Intelligence (xtAI)“ durch die Worte „Artificial Intelligence & Extended Reality“ ersetzt.
  - b. In Satz 5 wird das Wort „Virtual“ durch das Wort „Extended“ ersetzt.
3. § 3 wird wie folgt geändert:
  - a. In Absatz 1 wird das Wort „xtAI“ durch die Worte „Artificial Intelligence & Extended Reality“ ersetzt.
  - b. Absatz 2 erhält folgende Fassung:

„(2) <sup>1</sup>Das Studium ist wie folgt gegliedert:

<i>Gliederungsebene</i>	<i>ECTS-Punkte</i>	
Pflichtbereich	35	
Wahlpflichtbereich	55	
AI&XR Seminars		min. 5 max. 10
Core AI Methods		min. 10 max. 35
Core XR Methods		min. 10 max. 20
AI&XR Application & Technologies		min. 10 max. 25
Computer Science		min. 0 max. 10
Abschlussbereich	30	
<i>gesamt</i>	120	

<sup>2</sup>Im Rahmen des Wahlpflichtbereichs müssen insgesamt mit benoteten Prüfungen versehene Module im Umfang von mindestens 45 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert werden; hierbei ist es unerheblich, wie sich die benoteten Module auf die einzelnen Unterbereiche verteilen, es sind jedoch in jedem Fall die in den jeweiligen Unterbereichen vorgesehen ECTS-Punkte zu erbringen.“

- c. In Absatz 3 wird das Wort „xtAI“ durch die Worte „Artificial Intelligence & Extended Reality“ ersetzt.
4. § 4 wird wie folgt geändert:
- a. Abs. 1 wird wie folgt geändert:
- i. Satz 1 wird wie folgt geändert:
1. Nach dem Wort „Master-Studienfach“ wird das Wort „xtAI“ durch die Worte „Artificial Intelligence & Extended Reality“ ersetzt.
  2. Buchst. b) erhält folgende Fassung:
    - „b)den Nachweis von erworbenen Kompetenzen in den folgenden Bereichen aa) bis bb) im jeweils angegebenen Mindestumfang (in der Regel im Rahmen des Erwerbs eines der in Buchst. a) genannten Abschlüsse entsprechend dem an der JMU für diese Bachelorstudiengänge verwendeten ECTS-Punkte-Schema):
    - aa) Kompetenzen im Umfang von insgesamt mindestens 100 ECTS-Punkten oder – bei nicht im Sinne des ECTS modularisierten Studienfächern – Kompetenzen im entsprechenden Umfang im Bereich der mathematischen und informatischen Grundlagen, darunter mindestens 35 ECTS-Punkte aus dem Bereich der Mathematik, Künstlichen Intelligenz oder HCI sowie
    - bb) Kompetenzen aus einer Thesis im Umfang von mindestens 10 ECTS-Punkten mit einem Thema aus der Informatik entsprechend

dem an der JMU für den Bachelor-Studiengang Informatik verwendeten ECTS-Punkte-Schema.

Die benötigten Kompetenzen werden beispielsweise im Rahmen der Studienfächer Informatik, Künstliche Intelligenz und Data Science, Games Engineering, Luft- und Raumfahrtinformatik, Informatik und Nachhaltigkeit, Mathematik, Mathematical Data Science, Wirtschaftsmathematik, Wirtschaftsinformatik und Mensch-Computer-Systeme mit dem Abschluss Bachelor of Science (Erwerb von 180 ECTS-Punkten) -gegebenenfalls bei entsprechender Schwerpunktsetzung im Wahlpflichtbereich - an der JMU vermittelt,“

3. In Buchst. d) wird das Wort „xtAI“ durch die Worte „Artificial Intelligence & Extended Reality“ ersetzt.
    - ii. In Satz 3 werden die Worte „Art. 63 BayHSchG“ durch die Worte „Art. 86 Bayerisches Hochschulinnovationsgesetz (BayHIG) vom 5. August 2022 (GVBl. S. 414, BayRS 2210-1-3-WK)“ ersetzt.
  - b. Abs. 2 wird wie folgt geändert:
    - i. In Satz 1 wird das Wort „xtAI“ durch die Worte „Artificial Intelligence & Extended Reality“ ersetzt.
    - ii. In Satz 2 werden die Worte „Der Bewerber/die Bewerberin“ durch die Worte „Die Bewerberin bzw. der Bewerber“ ersetzt.
  - c. Abs. 3 wird wie folgt geändert:
    - i. In Satz 1 werden die Worte „der Bewerber bzw. die Bewerberin“ durch die Worte „die Bewerberin bzw. der Bewerber“ ersetzt.
    - ii. In Satz 2 wird das Wort „xtAI“ durch die Worte „Artificial Intelligence & Extended Reality“ ersetzt.
    - iii. In Satz 3 werden die Worte „der Bewerber bzw. die Bewerberin“ durch die Worte „die Bewerberin bzw. der Bewerber“ ersetzt.
    - iv. In Satz 4 werden die Worte „Er bzw. sie“ durch die Worte „Sie bzw. er“ sowie das Wort „xtAI“ durch die Worte „Artificial Intelligence & Extended Reality“ ersetzt.
  - d. Abs. 4 wird wie folgt geändert:
    - i. In Satz 1 werden die Worte „ein Bewerber oder eine Bewerberin, der bzw. die“ durch die Worte „eine Bewerberin oder ein Bewerber, die bzw. der“ sowie in Buchst. d) das Wort „xtAI“ durch die Worte „Artificial Intelligence & Extended Reality“ ersetzt.
    - ii. In Satz 2 werden das Wort „xtAI“ durch die Worte „Artificial Intelligence & Extended Reality“ sowie die Worte „der Bewerber oder die Bewerberin“ durch die Worte „die Bewerberin oder der Bewerber“ ersetzt.
  - e. Abs. 5 wird wie folgt geändert:
    - i. In Satz 1 werden die Worte „Bewerber und Bewerberinnen“ durch die Worte „Bewerberinnen und Bewerber“ ersetzt.
    - ii. In Satz 3 wird das Wort „xtAI“ durch die Worte „Artificial Intelligence & Extended Reality“ ersetzt.
    - iii.
5. § 5 erhält folgende Fassung:

## **„§ 5 Kontrollprüfungen**

<sup>1</sup>Im Masterstudienfach Artificial Intelligence & Extended Reality wird eine Kontrollprüfung gemäß §13 ASPO in folgender Form durchgeführt: <sup>2</sup>Die bzw. der Studierende hat zum Ende des ersten Fachsemesters 5 ECTS-Punkte aus den Modulen „Introduction in AI“ (10-xtAI=IAI) und „Machine Learning“ (10-xtAI=ML1) zu erreichen und gegenüber dem Prüfungsamt nachzuweisen. <sup>3</sup>Im Falle des Nichterreichens dieser Vorgabe ist die Kontrollprüfung erstmalig nicht bestanden und kann einmal wiederholt werden, indem der Prüfling am Ende des zweiten Fachsemesters 5 ECTS-Punkte aus den in Satz 2 genannten Modulen erreicht und gegenüber dem Prüfungsamt nachweist. <sup>4</sup>Wird auch diese Vorgabe nicht erreicht, so ist die Kontrollprüfung endgültig nicht bestanden, was zu einem endgültigen Nichtbestehen des Masterstudienfachs Artificial Intelligence & Extended Reality (Erwerb von 120 ECTS-Punkten) führt. <sup>5</sup>Bezüglich Fristüberschreitungen findet §13 Abs. 6 ASPO entsprechende Anwendung.“

6. § 6 wird wie folgt geändert:
  - a. In Satz 1 wird das Wort „xtAI“ durch die Worte „Artificial Intelligence & Extended Reality“ ersetzt.
  - b. in Satz 2 werden die Worte „Fachstudienberater und -beraterinnen“ durch die Worte „Fachstudienberaterinnen und -berater“ ersetzt.
7. In § 7 wird nach Absatz 4 folgender Absatz 5 angefügt:
 

„(5) Präsentation der Projektergebnisse: Hierbei sollen die Ergebnisse des Projekts, welches innerhalb des jeweiligen Moduls bearbeitet wurde, mündlich vorgestellt werden.“
8. § 8 wird wie folgt geändert:
  - a. In Absatz 1 Satz 3 wird das Wort „xtAI“ durch die Worte „Artificial Intelligence & Extended Reality“ ersetzt.
  - b. In Absatz 2 wird folgender Satz 2 angefügt.
 

„<sup>2</sup>Details zu Umfang und Ausführung werden in der Anlage SFB und dem Modulhandbuch geregelt.“
9. § 9 wird wie folgt geändert:
  - a. In Satz 2 wird das Wort „xtAI“ durch die Worte „Artificial Intelligence & Extended Reality“ ersetzt.
  - b. In Satz 4 wird die Zahl „50“ durch die Zahl „45“ ersetzt.
  - c. Nach Satz 4 wird folgender Satz 5 eingefügt:
 

„<sup>5</sup>Der Abschlussbereich wird bei der Ermittlung der Studienfachnote nach Maßgabe der nachstehenden Tabelle mit einem erhöhten Faktor gewichtet.“
  - d. Satz 6 erhält folgende Fassung:
 

„<sup>6</sup>Bei der Ermittlung der Studienfachnote und der Gesamtnote werden die einzelnen Bereiche wie folgt gewichtet:

Gliederungsebene	ECTS-Punkte	Gewichtungsfaktor für	
		Studienfachnote	Gesamt-note

Pflichtbereich	35	35/130	120/120
Wahlpflichtbereich	55	55/130	
AI&XR Seminars			
Core AI Methods			
Core XR Methods			
AI&XR Application & Technologies			
Computer Science			
Abschlussbereich	30	40/130	
<i>gesamt</i>	120		

10. In § 10 Satz 2 wird das Wort „xtAI“ durch die Worte „Artificial Intelligence & Extended Reality“ ersetzt.

11. Die Anlage EV wird wie folgt geändert:

a. § 1 erhält folgende Fassung:

#### **„§ 1 Zweck der Feststellung**

<sup>1</sup>Im Eignungsverfahren wird anhand

1. des Bildungsganges, insbesondere der Leistungen, auf denen der Erabschluss beruht,

2. sowie der nachzuweisenden fachlichen und methodischen Kenntnisse in den in § 4 Abs. 1 Satz 1 Buchst. b) FSB genannten Gebieten

beurteilt, wer die Qualifikation für das Master-Studium aufweist. <sup>2</sup>Ziel ist es festzustellen, ob die Bewerberin oder der Bewerber den erhöhten Anforderungen des Master-Studiums Artificial Intelligence & Extended Reality genügt und in der Lage sein wird, selbständig wissenschaftlich zu arbeiten, insbesondere im Hinblick auf die Arbeit in komplexen Forschungs- und Entwicklungsprojekten. <sup>3</sup>Die Qualifikation für den Master-Studiengang Artificial Intelligence & Extended Reality setzt den Nachweis der Eignung nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus.“

b. § 2 wird wie folgt geändert:

i. Abs. 1 erhält folgende Fassung:

„(1) Das Verfahren zur Feststellung der Eignung wird durch die Eignungskommission des Studiengangs Artificial Intelligence & Extended Reality am Institut für Informatik an der Fakultät für Mathematik und Informatik der JMU durchgeführt.“

ii. Abs. 2 erhält folgende Fassung:

„(2) <sup>1</sup>Die Anträge auf Zugang zum Master-Studium Artificial Intelligence & Extended Reality für das jeweils folgende Wintersemester sind in der von der Eignungskommission (vgl. § 3) für den Master-Studiengang Artificial Intelligence & Extended Reality festgelegten Form bis zum 15. März an die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden dieser Kommission form- und fristgerecht zu stellen (Ausschlussfrist); es kann hierbei insbesondere ein elektronisches Bewerbungsverfahren über die einschlägigen Webseiten der JMU vorgesehen werden. <sup>2</sup>Unterlagen gemäß Abs. 3 Nr. 1 Buchst. a) können aus von der Bewerberin bzw. dem

Bewerber nicht zu vertretenden Gründen noch bis spätestens 31. August (für das folgende Wintersemester) nachgereicht werden (Ausschlussfrist), um einen endgültigen Zugang zum Master-Studium Artificial Intelligence & Extended Reality erhalten zu können. <sup>3</sup>Für den Fall, dass diese Frist nicht eingehalten werden kann (z.B. weil das Abschlusszeugnis im Bachelor-Studiengang noch nicht ausgestellt wurde), steht lediglich der Weg über einen auflösend bedingten Zugang gemäß der Vorgaben des § 4 Abs. 4 FSB offen.“

- iii. In Absatz 3 Nr. 2 werden die Worte „der Bewerber bzw. die Bewerberin“ durch die Worte „die Bewerberin bzw. der Bewerber“ sowie das Wort „xtAI“ durch die Worte „Artificial Intelligence & Extended Reality“ ersetzt.

c. § 3 erhält folgende Fassung:

### **„§ 3 Eignungskommission**

<sup>1</sup>Das Eignungsverfahren wird von einer Eignungskommission mit drei Mitgliedern durchgeführt. <sup>2</sup>Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses des Studienfachs Artificial Intelligence & Extended Reality ist zugleich Mitglied der Eignungskommission und führt auch dort den Vorsitz. <sup>3</sup>Die Bestellung der übrigen Mitglieder der Eignungskommission erfolgt durch den Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik und Informatik für eine Dauer von drei Jahren; wiederholte Bestellung ist zulässig. <sup>4</sup>Zu Mitgliedern der Eignungskommission können dabei nur Mitglieder bestellt werden, die zur Abnahme von Hochschulprüfungen berechtigt sind (Art. 85 BayHIG in Verbindung mit der Hochschulprüferverordnung in der jeweils geltenden Fassung). <sup>5</sup>Die Mitglieder der Eignungskommission wählen aus ihrer Mitte eine stellvertretende Vorsitzende oder einen stellvertretenden Vorsitzenden mit einfacher Mehrheit. <sup>6</sup>Die Eignungskommission ist beschlussfähig, wenn ihre Mitglieder unter Einhaltung einer Ladungsfrist von drei Tagen geladen sind und die Mehrheit der Mitglieder anwesend ist. <sup>7</sup>Bei Wahlen und sonstigen Entscheidungen (insbesondere beim Eignungsverfahren) wird mit einfacher Mehrheit entschieden. <sup>8</sup>Bei Stimmgleichheit gibt die Stimme der oder des Vorsitzenden den Ausschlag. <sup>9</sup>Die Kommission kann sich bei der Erfüllung ihrer Aufgaben weiterer Personen mit Hochschulprüferberechtigung bedienen.“

d. § 4 wird wie folgt geändert:

- i. Abs. 2 erhält folgende Fassung:

„(2) Das Eignungsverfahren wird in zwei Stufen durchgeführt:

1. Zunächst findet eine Vorauswahl statt (erste Stufe des Eignungsverfahrens), in der aufgrund der eingereichten Unterlagen geprüft wird, ob wegen besonderer Qualifikation der Bewerberin oder des Bewerbers eine Aufnahme in das Master-Studium ohne eine Qualifikationsprüfung gerechtfertigt ist. Als besonders qualifiziert gilt,

- a) wer einen einschlägigen Erstabschluss (gemäß § 4 Abs.1 Satz Buchst. a) FSB) mit der Note 2,0 oder besser vorweisen kann oder

- b) eine Durchschnittsnote von 2,0 oder besser im Bereich der in § 4 Abs. 1 Satz 1 Buchst. b) FSB genannten Kompetenzen vorweisen kann. Diese Durchschnittsnote wird auf folgende Weise gebildet: zunächst werden alle erfolgreich abgelegten benoteten Module aus den in § 4 Abs. 1 Satz 1 Buchst. b) genannten Bereichen nach Notenstufen beginnend mit der besten und innerhalb derselben Notenstufe beginnend mit den höchsten ECTS-Punkten geordnet; sodann werden in der so entstandenen Reihenfolge so viele Module ausgewählt, bis deren ECTS-Punkte-Summe die Anzahl von 100 ECTS-Punkten erreicht; die Durchschnittsnote errechnet sich schließlich aus dem nach ECTS-Punkten gewichteten Durchschnitt (gewichtetes arithmetisches) Mittel der Noten der einzelnen herangezogenen Module, wobei das letzte in die Rechnung einbezogene Modul nur mit den ECTS-Punkten gewichtet wird, die zur Erreichung der 100 ECTS-Punkte benötigt werden. Die Berechnung der Note erfolgt auf die erste Dezimalstelle hinter dem Komma genau, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Sollte die Bewerberin oder der Bewerber zwar Module im Umfang von mindestens 100 ECTS-Punkten bestanden haben, der hierbei erreichte Anteil der mit numerischen Noten versehenen Module allerdings weniger als 100 ECTS-Punkte betragen, werden nur die mit numerischen Noten versehenen Module berücksichtigt.
2. Bei Bewerberinnen und Bewerbern, deren Eignung gemäß Abs. 2 Nr. 1 noch nicht festgestellt werden konnte, kann die Eignung für den Studiengang festgestellt werden, wenn:
- a) aufgrund der eingereichten Unterlagen folgende Qualifikation der Bewerberin bzw. des Bewerbers vorliegt:
- aa) durch einen einschlägigen Erstabschluss (gemäß § 4 Abs.1 Satz Buchst. a) FSB) mindestens mit der Note 2,5 oder besser  
oder
- bb) durch eine Durchschnittsnote von 2,5 oder besser im Bereich der in § 4 Abs. 1 Satz 1 Buchst. b) FSB genannten Kompetenzen. Diese Durchschnittsnote wird auf folgende Weise gebildet: zunächst werden alle erfolgreich abgelegten benoteten Module aus den in § 4 Abs. 1 Satz 1 Buchst. b) genannten Bereichen nach Notenstufen beginnend mit der besten und innerhalb derselben Notenstufe beginnend mit den höchsten ECTS-Punkten geordnet; sodann werden in der so entstandenen Reihenfolge so viele Module ausgewählt, bis deren ECTS-Punkte-Summe die Anzahl von 100 ECTS-Punkten erreicht; die Durchschnittsnote errechnet sich schließlich aus dem nach ECTS-Punkten gewichteten Durchschnitt (gewichtetes arithmetisches) Mittel der Noten der einzelnen herangezogenen Module, wobei das letzte in die Rechnung einbezogene Modul nur mit den ECTS-Punkten gewichtet wird, die zur Erreichung der 100 ECTS-Punkte benötigt werden. Die Berechnung der Note erfolgt auf die erste Dezimalstelle hinter dem Komma genau, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Sollte der die Bewerberin bzw. der Bewerber zwar Module im Umfang von mindestens 100 ECTS-

Punkten bestanden haben, der hierbei erreichte Anteil der mit numerischen Noten versehenen Module allerdings weniger als 100 ECTS-Punkte betragen, werden nur die mit numerischen Noten versehenen Module berücksichtigt.

sowie

b) durch das Bestehen einer zusätzlichen Prüfung, die einen weiteren Aufschluss über die studiengangspezifische Eignung der Bewerberin oder des Bewerbers für das Master-Studienfach Artificial Intelligence & Extended Reality geben soll (zweite Stufe des Eignungsverfahrens). Die zusätzliche Prüfung wird in Form einer entsprechend § 31 Abs. 1 und 2 ASPO benoteten Klausur (ca. 30-60 Min.) oder einer mündlichen Einzelprüfung (20-30 Min.) durchgeführt. In der Prüfung wird das Vorhandensein folgender Kompetenzen der Bewerberin bzw. des Bewerbers in folgenden Teilgebieten der Artificial Intelligence & Extended Reality überprüft, die auch unter § 4 Abs. 1 Satz 1 Buchst. b) FSB aufgeführt sind: Theoretische Informatik, Praktische Informatik (Algorithmen und Datenstrukturen, Programmierkenntnisse, Softwaretechnik) und Technische Informatik (Rechenanlagen und Informationsübertragung). Die mündliche Einzelprüfung wird durch eine von der Eignungskommission benannte Person durchgeführt und bewertet; eine Beisitzerin bzw. ein Beisitzer wird ebenfalls von der Eignungskommission benannt. Die bzw. der Prüfende kann sowohl Mitglied der Eignungskommission selbst als auch Hochschullehrerin bzw. -lehrer sein, die bzw. der im Master-Studienfach Artificial Intelligence & Extended Reality Lehrveranstaltungen abhält sowie gem. Art. 85 BayHIG nach der Hochschulprüferverordnung zur Abnahme von Hochschulprüfungen befugt ist. Die bzw. der Prüfende vergibt eine Note nach den gemäß § 31 Abs. 1 und 2 ASPO vorgegebenen Notenstufen (1,0; 1,3; 1,7; ...; 3,7; 4,0; 5,0). Über den Ablauf der mündlichen Einzelprüfung ist eine Niederschrift anzufertigen, aus der Tag und Ort der Feststellung, die Namen der bzw. des Prüfenden und der bzw. des Beisitzenden, der Name des Prüflings, die wesentlichen Inhalte des Gesprächs, die Beurteilung der bzw. des Prüfenden sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein müssen. Das Protokoll ist von der bzw. dem Prüfenden und der bzw. des Beisitzenden zu unterzeichnen. Die Prüfung ist bestanden, wenn die Note den Wert 4,0 oder besser ergibt.“

ii. Abs. 3 erhält folgende Fassung:

„(3) <sup>1</sup>Das Ergebnis des Eignungsverfahrens wird der Bewerberin oder dem Bewerber schriftlich mitgeteilt und ist im Falle der Eignung von der Bewerberin oder dem Bewerber bei der Immatrikulation vorzulegen. <sup>2</sup>Ein ablehnender Bescheid ist mit einer Begründung und einer Rechtsbehelfs-belehrung zu versehen. <sup>3</sup>Die Bewerberin oder der Bewerber kann das nicht bestandene Eignungsverfahren im Fach Artificial Intelligence & Extended Reality einmal wiederholen (§ 4 Abs. 3 Satz 4 FSB).“



12. Die Anlage SFB erhält folgende Fassung:

# Anlage SFB: Studienfachbeschreibung für das Studienfach Artificial Intelligence & Extended Reality mit dem Abschluss "Master of Science" (Erwerb von 120 ECTS-Punkten)

(Verantwortlich: Institut für Informatik)

**Legende:** **A** = Abschlussarbeit, **B/NB** = Bestanden/Nicht bestanden, **E** = Exkursion, **K** = Kolloquium, **LV** = Lehrveranstaltung(en), **NUM** = Numerische Notenvergabe, **O** = Konversatorium, **P** = Praktikum, **PL** = Prüfungsleistung(en), **R** = Projekt, **S** = Seminar, **SS** = Sommersemester, **T** = Tutorium, **TN** = Teilnehmende, **Ü** = Übung, **VL** = Vorleistung(en), **V** = Vorlesung, **WS** = Wintersemester

## Anmerkungen:

Die **Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache** ist deutsch, sofern hierzu nichts anderes angegeben ist.

Gibt es eine **Auswahl an Prüfungsarten**, so legt die Dozentin oder der Dozent in Absprache mit dem/der Modulverantwortlichen bis spätestens 2 Wochen nach LV-Beginn fest, welche Form für die Erfolgsüberprüfung im aktuellen Semester zutreffend ist und gibt dies ortsüblich bekannt.

Bei **mehreren benoteten Prüfungsleistungen** innerhalb eines Moduls werden diese jeweils gleichgewichtet, sofern nachfolgend nichts anderes angegeben ist.

Besteht die Erfolgsüberprüfung aus **mehreren Einzelleistungen**, so ist die Prüfung nur bestanden, wenn jede der Einzelleistungen erfolgreich bestanden ist.

Sofern nicht anders angegeben, ist der **Prüfungsturnus** der Module dieser SFB semesterweise.

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e) (Deutsch/Englisch)	(SWS) Art der LV	ECTS-Punkte	Dauer (Sem)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) mögliche
<b>Pflichtbereich (35 ECTS-Punkte)</b>											
10-xtAI=L1	2024-WS	AI&XR Lab 1 AI&XR Lab 1	R (3)	5	1		NUM	Projektarbeit: Bericht (ca. 20 S.) mit Präsentation (30-45 Min.) und anschließender Diskussion zum Thema	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch
10-xtAI=L2	2024-WS	AI&XR Lab 2 AI&XR Lab 2	R (6)	10	1		NUM	Projektarbeit: Bericht (ca. 20 S.) mit Präsentation (30-45 Min.) und anschließender Diskussion zum Thema	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch
10-xtAI=L3	2024-WS	AI&XR Lab 3 AI&XR Lab 3	R (6)	10	1		NUM	Projektarbeit: Bericht (ca. 20 S.) mit Präsentation (30-45 Min.) und anschließender Diskussion zum Thema	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch

10-xtAI=IAI	2020-WS	Introduction in AI Introduction in AI	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch
10-xtAI=ML1	2024-WS	Machine Learning Machine Learning	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch
<b>Wahlpflichtbereich (55 ECTS-Punkte)</b>											
<b>AI&amp;XR Seminars (min. 5 bis max. 10 ECTS-Punkte)</b>											
10-xtAI=SEM1	2024-WS	Seminar 1 - Artificial Intelligence & Extended Reality Seminar 1 - Artificial Intelligence & Extended Reality	S (2)	5	1		NUM	Hausarbeit (10-15 S.) und Präsentation (30- 45 Min.) mit anschließender Diskussion zum Seminarthema	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch
10-xtAI=SEM2	2024-WS	Seminar 2 - Artificial Intelligence & Extended Reality Seminar 2 - Artificial Intelligence & Extended Reality	S (2)	5	1		NUM	Hausarbeit (10-15 S.) und Präsentation (30- 45 Min.) mit anschließender Diskussion zum Seminarthema	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch
<b>Core AI Methods (mind. 10 bis max. 35 ECTS-Punkte)</b>											
10-xtAI=DS1	2020-WS	Data Science 1 Data Science 1	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch
10-xtAI=DS2	2020-WS	Data Science 2 Data Science 2	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch
10-xtAI=ML2	2024-WS	Advanced Machine Learning Advanced Machine Learning	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch
10-xtAI=NLP1	2020-WS	Natural Language Processing 1 Natural Language Processing 1	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch
10-xtAI=NLP2	2020-WS	Natural Language Processing 2 Natural Language Processing 2	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch

<b>10-xtAI=TAI1</b>	<b>2020-WS</b>	<b>Theorie der Künstlichen Intelligenz 1</b> <b>Theory of Artificial Intelligence 1</b>	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch
<b>10-xtAI=TAI2</b>	<b>2020-WS</b>	<b>Theorie der Künstlichen Intelligenz 2</b> <b>Theory of Artificial Intelligence 2</b>	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch
<b>10-AI=CV1</b>	<b>2024-WS</b>	<b>Computer Vision 1</b> <b>Computer Vision 1</b>	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch
<b>10-AI=CV2</b>	<b>2024-WS</b>	<b>Computer Vision 2</b> <b>Computer Vision 2</b>	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch
<b>10-I=MLN1</b>	<b>2023-WS</b>	<b>Machine Learning for Networks 1</b> <b>Machine Learning for Networks 1</b>	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch 7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: AT,IT,SE,KI,HCI,IN
<b>10-I=MLN2</b>	<b>2023-WS</b>	<b>Machine Learning for Networks 2</b> <b>Machine Learning for Networks 2</b>	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch 7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: AT,IT,SE,KI,HCI,IN
<b>10-I=IP</b>	<b>2022-WS</b>	<b>Image Processing and Computational Photography</b> <b>Image Processing and Computational Photography</b>	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch

<b>10-I=RLCDM</b>	<b>2022-WS</b>	<b>Reinforcement Learning and Computational Decision-Making</b> <b>Reinforcement Learning and Computational Decision-Making</b>	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch
<b>10-I=MNLP</b>	<b>2022-WS</b>	<b>Multilingual NLP</b> <b>Multilingual NLP</b>	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch
<b>10-xtAI=AIM1</b>	<b>2020-WS</b>	<b>Selected Topics in AI Methods 1</b> <b>Selected Topics in AI Methods 1</b>	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch
<b>10-xtAI=AIM2</b>	<b>2020-WS</b>	<b>Selected Topics in AI Methods 2</b> <b>Selected Topics in AI Methods 2</b>	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch
<b>Core XR Methods (min. 10 bis max. 20 ECTS-Punkte)</b>											
<b>10-HCI-PRIS</b>	<b>2021-WS</b>	<b>Principles of Interactive Systems</b> <b>Principles of Interactive Systems</b>	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch
<b>10-HCI-MMI</b>	<b>2021-WS</b>	<b>Multimodal Interfaces</b> <b>Multimodal Interfaces</b>	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) Vorstellung der Projektergebnisse (ca. 30 Min.) oder c) Mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch
<b>10-HCI-3DUI</b>	<b>2021-WS</b>	<b>3D User Interfaces</b> <b>3D User Interfaces</b>	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	a) Vorstellung der Projektergebnisse (ca. 30 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch
<b>10-xtAI=XRM</b>	<b>2020-WS</b>	<b>Selected Topics in XR Methods</b>	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 60-90 Min.) oder	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch

		<b>Selected Topics in XR Methods</b>						b) Projektarbeit: Bericht (ca. 20 S.) mit Präsentation (30-45 Min.) und anschließender Diskussion zum Thema oder c) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder d) Mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, je ca. 15 Min.)			
<b>AI Application &amp; Technologies (min. 10 bis max. 25 ECTS-Punkte)</b>											
<b>10-LURI=3D</b>	<b>2020-WS</b>	<b>3D Point Cloud Processing</b> <b>3D Point Cloud Processing</b>	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch
<b>10-LURI=PHOTO</b>	<b>2023-WS</b>	<b>Photogrammetric Machine Vision</b> <b>Photogrammetric Machine Vision</b>	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch
<b>10-LURI=AMS</b>	<b>2023-WS</b>	<b>Autonome Mobile Systeme</b> <b>Autonomous Mobile Systems</b>	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch
<b>10-LURI=RO1</b>	<b>2023-WS</b>	<b>Robotik 1</b> <b>Robotics 1</b>	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch
<b>10-LURI=RO2</b>	<b>2023-WS</b>	<b>Robotik 2</b> <b>Robotics 2</b>	V(4) + Ü(2) + P(1)	10	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch
<b>10-I=DB2</b>	<b>2021-WS</b>	<b>Datenbanken 2</b> <b>Databases 2</b>	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
<b>10-I=DRLOC</b>	<b>2022-SS</b>	<b>Deep Reinforcement Learning for Optimal Control</b> <b>Deep Reinforcement Learning for Optimal Control</b>	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) English

<b>10-xtAI=SAC</b>	<b>2020-WS</b>	<b>Self-aware Computing</b> <b>Self-aware Computing</b>	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch
<b>10-I=ICG</b>	<b>2023-WS</b>	<b>Interaktive Computergraphik</b> <b>Interactive Computer Graphics</b>	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
<b>10-xtAI=WPrakt</b>	<b>2024-WS</b>	<b>Wissenschaftliches Praktikum AI&amp;XR</b> <b>Scientific Internship AI&amp;XR</b>	P(6)	10	1		B/NB	Praktikumsbericht (ca. 10 S.) mit Präsentation (30-45 Min.) und anschließender Diskussion zum Thema	Deutsch und/oder Englisch		5) 8 Wochen
<b>10-xtAI=ISS</b>	<b>2024-WS</b>	<b>International Summer School AI&amp;XR</b> <b>International Summer School AI&amp;XR</b>	R(6)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 60-90 Min.) oder b) Projektarbeit: Bericht (ca. 20 S.) mit Präsentation (30-45 Min.) und anschließender Diskussion zum Thema oder c) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder d) Mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, je ca. 15 Min.)	Englisch		2) Englisch 5) Projekt wird verblockt durchgeführt, Dauer 4-6 Wochen
<b>07-MLBI</b>	<b>2020-WS</b>	<b>Maschinelles Lernen in der Bioinformatik</b> <b>Machine Learning in Bioinformatics</b>	V(2)+ Ü(2)	5	1	10 (Los)	NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch
<b>10-xtAI=ST</b>	<b>2024-WS</b>	<b>Selected Topics in AI&amp;XR Application &amp; Technologies</b> <b>Selected Topics in AI&amp;XR Application &amp; Technologies</b>	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 60-90 Min.) oder b) Projektarbeit: Bericht (ca. 20 S.) mit Präsentation (30-45 Min.) und anschließender Diskussion zum Thema oder c) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder d) Mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, je ca. 15 Min.)	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch

<b>10-I=MIR</b>	<b>2022-WS</b>	<b>Music Information Retrieval</b> <b>Music Information Retrieval</b>	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 60-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: GE
<b>10-I=RRS</b>	<b>2023-WS</b>	<b>Remote Sensing</b> <b>Remote Sensing</b>	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 2) Deutsch und/oder Englisch 7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: LR,IN
<b>Computer Science (min 0 bis max. 10 ECTS-Punkte)</b>											
<b>10-I=ST</b>	<b>2023-WS</b>	<b>Simulationstechnik zur Systemanalyse</b> <b>Discrete Event Simulation</b>	V(2)+ Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
<b>10-I=SSS</b>	<b>2023-WS</b>	<b>Sicherheit von Softwaresystemen</b> <b>Security of Software Systems</b>	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Englisch		1) Bonusfähig 2) Englisch 7) mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: SE,KI,LR, HCI, ES, SEC,IN
<b>10-I=DDB</b>	<b>2017-WS</b>	<b>Deduktive Datenbanken</b> <b>Deductive Databases</b>	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
<b>10-I=LP</b>	<b>2021-WS</b>	<b>Logische Programmierung</b> <b>Logic Programming</b>	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
<b>10-I=SB</b>	<b>2021-WS</b>	<b>Systems Benchmarking</b> <b>Systems Benchmarking</b>	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig



10-I=APR	2021-WS	Fortgeschrittenes Programmieren Advanced Programming	V(2) + Ü(2)	5	1		NUM	Klausur (ca. 60-120 Min.) <sup>1</sup>	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
10-I=AKII	2023-WS	Ausgewählte Kapitel der Informatik Selected Topics in Computer Science	V(2) + Ü(2) oder S(2)	5	1		NUM	a) Klausur (ca. 60-120 Min.) oder b) Projektarbeit (Bericht (ca. 20 S.) mit Präsentation (30-45 Min.) und anschließender Diskussion zum Thema) oder c) Mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder d) Mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, je ca. 15 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig
<b>Abschlussbereich (30 ECTS-Punkte)</b>											
10-xtAI=MA	2024-WS	Master's Thesis AI&XR Master's Thesis AI&XR		25	1		NUM	Master-Thesis (50-100 S.)	Englisch		5) Bearbeitungszeit: 6 Monate
10-xtAI=MK	2024-WS	Concluding Colloquium AI&XR Concluding Colloquium AI&XR	K	5	1		B/NB	Abschlusskolloquium (ca. 60 Min.)	Englisch		

<sup>1</sup>Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 Teilnehmer, je ca. 15 Min.) ersetzt werden.

**§ 2**  
**Inkrafttreten**

<sup>1</sup>Diese Änderungssatzung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. <sup>2</sup>Ihre Inhalte gelten erstmals für Studierende, die ihr Studium im Studienfach Artificial Intelligence & Extended Reality mit dem Abschluss „Master of Science“ (Erwerb von 120 ECTS-Punkten) zum Wintersemester 2024/2025 an der Universität Würzburg beginnen oder aufnehmen.

Würzburg, den  
Der Präsident der Universität Würzburg

Prof. Dr. Paul Pauli