



**Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den englischsprachigen
Masterstudiengang Quantum Engineering der Fakultät für Naturwissenschaften an
der Universität Ulm vom 07.08.2023**

Aufgrund von § 32 Abs. 3 Satz 1 des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz - LHG) in der Fassung vom 01.01.2005, mehrfach und zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 43), hat der Senat der Universität Ulm nach Zustimmung der Fakultät für Naturwissenschaften in seiner Sitzung am 21.06.2023 die folgende Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung (FSPO) für den Masterstudiengang Quantum Engineering beschlossen.

Der Präsident der Universität Ulm hat am 07.08.2023 gemäß § 32 Abs. 3 Satz 1 LHG seine Zustimmung erteilt.

Inhalt

I. Allgemeines	- 490 -
§ 1 Anwendungsbereich (§ 1 ASPO)	- 490 -
§ 2 Studienziele (§ 2 ASPO)	- 490 -
§ 3 Studienbeginn (§ 3 ASPO)	- 490 -
II. Studienorganisation	- 490 -
§ 4 Aufbau und Inhalt des Masterstudiengangs Quantum Engineering (§ 4 ASPO)	- 490 -
§ 5 Mehrfachverwendung von Modulen	- 491 -
§ 6 Anwesenheitspflicht bei Lehrveranstaltungen (§ 7 ASPO)	- 491 -
§ 7 Fristen (§ 8 Abs. 1 und 2 ASPO)	- 491 -
III. Prüfungen	- 491 -
§ 8 Abschlussarbeit (§ 18 ASPO)	- 491 -
§ 9 Abschlussnote (§ 24 Abs. 6 ASPO)	- 491 -
IV. Schlussbestimmungen	- 492 -
§ 10 Inkrafttreten	- 492 -

I. Allgemeines

§ 1 Anwendungsbereich (§ 1 ASPO)

Die vorliegende FSPO für den Masterstudiengang Quantum Engineering ergänzt und spezifiziert Regelungen der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung (ASPO).

§ 2 Studienziele (§ 2 ASPO)

Die Absolvent*innen verfügen über umfassende physikalische und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten in den Bereichen Quantenmechanik und Quantentechnologien sowie in Sensorik, Mikroelektronik, Mikrosystemtechnik und Mikrooptik. Sie haben vertiefte und auf dem aktuellen Stand der internationalen Forschung verankerte Kenntnisse in den interdisziplinären Spezialgebieten Quantum Sensing, Quantum Communication, Quantum Simulation und Quantum Computing erworben. Sie sind in der Lage, selbständig wissenschaftlich zu arbeiten, aktuelle Fachliteratur zu sichten und in einem Teilgebiet aktiv zu nutzen, Forschungsabläufe zu planen und Lösungsstrategien zu entwickeln. Sie verfügen in hohem Maße über fachübergreifende Kompetenzen, die es ihnen ermöglichen, auch in Randgebieten der Quantenphysik und Elektrotechnik sowie in Nachbardisziplinen wissenschaftliche Aufgaben zu übernehmen. Der Abschluss qualifiziert insbesondere auch zur Durchführung einer Promotion.

§ 3 Studienbeginn (§ 3 ASPO)

Das Studium beginnt zum Winter- und Sommersemester.

II. Studienorganisation

§ 4 Aufbau und Inhalt des Masterstudiengangs Quantum Engineering (§ 4 ASPO)

- (1) Die folgenden Pflichtmodule sowie weitere Wahlpflicht- und Ergänzungsmodule im Umfang von den in der letzten Spalte angegebenen Leistungspunkten sind zu bestehen:

Nr.	Bereich/Module	LP
A	Pflichtbereich	51
1	Interdisziplinäre Aspekte der Quantentechnologien	3
2	Hauptseminar Quantentechnologien	3
3	Forschungsprojekt	15
A1	Abschlussarbeit	30
4	Masterarbeit	30
B	Wahlpflichtbereich	mind. 63
B1	Adaptionsbereich	mind. 12
B2	Quantenphysik	mind. 18
B3	Elektrotechnik	mind. 18
B4	Fachspezifische Spezialisierung	mind. 15
C	Ergänzungsbereich	mind. 6
Summe		mind. 120

- (2) Studierende müssen in den Wahlpflichtbereichen B1 – B4 Module mindestens im Umfang der in Abs. 1 vorgesehenen LP aus den hierfür vorgesehenen Modulkatalogen absolvieren.

- (3) Für das Mobilitätsfenster sind Module aus dem Bereich Fachspezifische Spezialisierung (B4), insbesondere ein Industriepraktikum, ein wissenschaftliches Projekt an einer Forschungseinrichtung oder ein Auslandsstudium, vorgesehen. Der Antrag auf Anerkennung der Studien- und Prüfungsleistungen gem. Satz 1 muss vor Beginn beim Prüfungsausschuss gestellt werden.

§ 5 Mehrfachverwendung von Modulen

Die mehrfache Anrechnung von Modulen ist ausgeschlossen.

§ 6 Anwesenheitspflicht bei Lehrveranstaltungen (§ 7 ASPO)

Bei Seminaren, Projekten und Praktika besteht Präsenzpflicht. Wer bei Seminaren nicht zu mindestens 90% und bei Projekten und Praktika nicht zu 100% anwesend ist, wird zur entsprechenden Modulprüfung nicht zugelassen. Liegen von der bzw. vom Studierenden nicht selbst zu vertretende Gründe für die Fehlzeiten vor,

- a) kann das Versäumnis durch eine kompetenzorientierte Ersatzleistung ausgeglichen werden,
- b) können Teile der Lehrveranstaltung nachgeholt werden.

Die oder der Lehrverantwortliche prüft, ob bereits absolvierte Teile der Lehrveranstaltung angerechnet werden können und legt eine Ersatzleistung fest, sofern eine Kompensation gemäß Satz 3 möglich ist.

§ 7 Fristen (§ 8 Abs. 1 und 2 ASPO)

Bis spätestens zwei Monate nach Ende des 3. Fachsemesters müssen mindestens 45 LP erworben werden. Der Prüfungsanspruch erlischt, wenn die vorgegebene Frist überschritten wird, es sei denn, die Studierenden haben dies nicht zu vertreten.

III. Prüfungen

§ 8 Abschlussarbeit (§ 18 ASPO)

- (1) Zulassungsvoraussetzung für die Masterarbeit sind das Bestehen des Moduls 3 und der Erwerb von mindestens 75 LP sowie die Zustimmung des Fachprüfungsausschusses, dass die Themenstellung den fachwissenschaftlichen Ansprüchen des Studiengangs genügt.
- (2) Die Zeit von der Zulassung bis zur Abgabe der Masterarbeit beträgt sechs Monate. Bestandteil der Masterarbeit ist zudem eine abschließende unbenotete Präsentation über den Gegenstand der Arbeit. Hierfür wird 1 LP vergeben, für die Durchführung und Anfertigung der Masterarbeit werden 29 LP vergeben.
- (3) Das Thema der Masterarbeit wird von einer oder einem Prüfer*in der Lehrinheit Physik oder Elektrotechnik gestellt.
- (4) Die Masterarbeit kann auch außerhalb der in Absatz 4 genannten Bereiche durchgeführt werden (externe Masterarbeit). Dem Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit ist die Aufgabenstellung der externen Masterarbeit beizufügen.
- (5) Die Masterarbeit ist in englischer Sprache zu verfassen. Mit Zustimmung der Erstprüferin oder des Erstprüfers kann sie auch in deutscher Sprache abgefasst werden.

§ 9 Abschlussnote (§ 24 Abs. 6 ASPO)

In die Abschlussnote fließen die Masterarbeit (30 LP) sowie die besten Prüfungsnoten aus dem Pflichtbereich A und den Wahlpflichtbereichen B1 bis B4 im Umfang von 65 LP ein (insgesamt 95 LP). Die Prüfung, mit der der Gesamumfang von 95 LP überschritten wird, wird anteilig gewichtet.

IV. Schlussbestimmungen

§ 10 Inkrafttreten

Die Studien- und Prüfungsordnung tritt zu Beginn des Wintersemesters 2023/24 in Kraft.

Ulm, den 07.08.2023

gez.

Prof. Dr.-Ing. Michael Weber
- Präsident -