

Studiengangsspezifische Bestimmungen für den Masterstudiengang „Scientific Instrumentation“ im Fachbereich SciTec an der Ernst-Abbe-Hochschule Jena

Gemäß § 3 Abs. 1 in Verbindung mit § 38 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 10.05.2018 (GVBl. S. 149), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 23.03.2021 (GVBl. S. 115), erlässt die Ernst-Abbe-Hochschule Jena folgende studiengangsspezifischen

Bestimmungen für den Masterstudiengang „Scientific Instrumentation“. Der Rat des Fachbereichs SciTec hat am 05.07.2021 diese Ordnung beschlossen. Der Präsident der Ernst-Abbe-Hochschule Jena hat mit Erlass vom 16.07.2021 diese Ordnung genehmigt.

Inhalt

§ 1	Geltungsbereich		und Anrechnung von außerhochschulischen Leistungen
§ 2	Zugang zum Studium		
§ 3	Zulassung zum Studium	§ 12	Prüfungsmodalitäten
§ 4	Immatrikulation	§ 13	Definition alternativer Prüfungsleistungen
§ 5	Ziel des Studiengangs	§ 14	Prüfungsausschuss
§ 6	Regelstudienzeit	§ 15	Masterarbeit
§ 7	Aufbau und Inhalt des Studiengangs	§ 16	Kolloquium
§ 8	Praktika	§ 17	Bildung Gesamtnote für die Masterprüfung
§ 9	Unterrichtssprache	§ 18	Akademischer Grad
§ 10	Wahlpflichtmodule	§ 19	Übergangsbestimmungen
§ 11	Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen	§ 20	Inkrafttreten, Außerkrafttreten
Anlage 1:	Eignungsverfahrensordnung	Anlage 5.1:	Zusatzdokument Deutsch
Anlage 2:	Praktikumsordnung	Anlage 5.2:	Zusatzdokument Englisch
Anlage 3:	Studien- und Prüfungsplan	Anlage 6.1:	Masterurkunde Deutsch
Anlage 4.1:	Masterzeugnis Deutsch	Anlage 6.2:	Masterurkunde Englisch
Anlage 4.2:	Masterzeugnis Englisch	Anlage 7:	Diploma Supplement

§ 1 Geltungsbereich

- (1) Diese studiengangsspezifischen Bestimmungen konkretisieren aufbauend auf der Rahmenstudienordnung (nachfolgend RSO) sowie der Rahmenprüfungsordnung (nachfolgend RPO) für Masterstudiengänge der Ernst-Abbe-Hochschule Jena (nachfolgend Hochschule genannt) die Modalitäten von Studium und Prüfung im Masterstudiengang „Scientific Instrumentation“ (nachfolgend Studiengang genannt) des Fachbereichs SciTec (nachfolgend Fachbereich genannt) der Hochschule.
- (2) Diese studiengangsspezifischen Bestimmungen gelten für Studierende, die ab dem Wintersemester 2021 / 2022 im Studiengang immatrikuliert werden.

§ 2 Zugang zum Studium

Die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber erhält Zugang zum Studium, wenn sie bzw. er die allgemeinen

Zugangsvoraussetzungen des § 67 Abs. 1 Nr. 4 ThürHG oder die Voraussetzungen von § 70 Abs. 3 ThürHG in Verbindung mit den gegebenenfalls bestehenden gesonderten Regelungen der Hochschule erfüllt und die Eignung für das Studium im Eignungsverfahren nach der Eignungsverfahrensordnung (Anlage 1) nachgewiesen worden ist.

§ 3 Zulassung zum Studium

Das Studium ist zulassungsfrei, soweit nicht die Satzung zur Festsetzung der Zulassungszahlen der Hochschule für ein bestimmtes Semester eine Zulassungszahl regelt. Für die Vergabe von Studienplätzen gelten im Falle einer Zulassungsbeschränkung nach Satz 1 die Regeln des ThürHZG, der Hochschulauswahlverfahrenssatzung, der Immatrikulationsordnung sowie der Satzung zur Festsetzung der Zulassungszahlen der Hochschule.

§ 4 Immatrikulation

- (1) Für die Immatrikulation werden keine Kenntnisse der deutschen Sprache benötigt. Hinsichtlich der englischen Sprache gilt § 3 Abs. 2 b) der Anlage 1 entsprechend.
- (2) Die Immatrikulation in das erste Fachsemester erfolgt in der Regel zum Wintersemester.

§ 5 Ziel des Studiengangs

Ziel des Studiengangs ist die Befähigung zur eigenverantwortlichen Konzipierung und Entwicklung wissenschaftlicher Geräte und zur Leitung und Koordination von Entwicklungs- und Forschungsprojekten. Zum Erlangen der dafür notwendigen naturwissenschaftlichen und ingenieurtechnischen Kompetenzen werden das Verständnis der physikalischen Prinzipien und Kenntnisse der neuesten technologischen Verfahren und Materialien vermittelt.

§ 6 Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester.

§ 7 Aufbau und Inhalt des Studiengangs

- (1) Der Studiengang ist ein konsekutiver Masterstudiengang.
- (2) Der Studiengang verfolgt eine forschungsbasierte Ausrichtung.
- (3) Der Studiengang ist ein Präsenzstudiengang.
- (4) Für den erfolgreichen Abschluss des Studiums sind 120 ECTS-Punkte erforderlich, davon pro Semester durchschnittlich 30 ECTS-Punkte.
- (5) Aufbau und Inhalt des Studiengangs regelt der Studien- und Prüfungsplan (Anlage 3). Der Studien- und Prüfungsplan regelt insbesondere,
 - die Zahl der Module für jedes Semester;
 - die Bezeichnung der Module;
 - ob und welche Module aufeinander aufbauen;
 - soweit vorgeschrieben, die Reihenfolge der Ableistung der Module;
 - eine Aussage, in welchen Modulen die Anmeldung gemäß § 17 Abs. 3 der RPO bereits mit der Anmeldung zur betreffenden Lehrveranstaltung erfolgt sowie
 - die Art, Dauer und Anzahl der innerhalb eines Moduls zu erbringenden Prüfungsleistungen.

- (6) Die Semester 3 und 4 sind so ausgestaltet, dass sie sich für einen Studienaufenthalt oder Praktikum im Ausland besonders eignen (Mobilitätsfenster).
- (7) Die Lehrinhalte des Studiengangs ergeben sich aus den Modulbeschreibungen.

§ 8 Praktika

- (1) Das Studium beinhaltet vorlesungsbegleitende Praktika, welche im Studien- und Prüfungsplan (Anlage 3) aufgeführt sind.
- (2) Das Studium beinhaltet ein Praxismodul. Dessen Ausgestaltung ist in der Praktikumsordnung (Anlage 2) geregelt.
- (3) Die Zulassungsvoraussetzung für das Praxismodul ist die erfolgreiche Absolvierung der Module bis einschließlich des 1. Fachsemesters.
- (4) Die Dauer des Praxismoduls beträgt mindestens fünf Monate.

§ 9 Unterrichtssprache

Unterrichtssprache ist Englisch.

§ 10 Wahlpflichtmodule

- (1) Der Studien- und Prüfungsplan (Anlage 3) enthält vier Wahlpflichtmodulbereiche mit einem Umfang von 45 ECTS-Punkten.
- (2) Der „Wahlpflichtmodulbereich I“ im 1. Semester hat einen Umfang von 15 ECTS-Punkten und dient der individuellen Komplettierung der wissenschaftlichen Vorkenntnisse. Innerhalb des Studienganges sind für Absolventeninnen / Absolventen der Fachrichtungen „Feinwerktechnik / Maschinenbau“, „Mikrotechnologie / Physikalische Technik / Physik“ und „Elektrotechnik / Mechatronik“ Module gemäß Studien- und Prüfungsplan (Anlage 3) festgelegt.
- (3) Die „Nichttechnischen Wahlpflichtmodule I und II“ sind im Studien- und Prüfungsplan (Anlage 3) aufgelistet. Die Studierenden müssen Module mit insgesamt sechs ECTS-Punkten aus diesem Angebot auswählen. Hierbei ist zu beachten, dass nicht alle Module in jedem Semester angeboten werden. Weitere Nichttechnische Wahlpflichtmodule können auf Antrag der Studierenden von der Studienfachberaterin / vom Studienfachberater genehmigt werden.
- (4) Studierende, die keine angemessenen Kenntnisse der deutschen Sprache nachweisen können, müssen als „Nichttechnische Wahlpflichtmodule I und II“

die Module „Deutsch als Fremdsprache I und II“ belegen. Für alle anderen Studierenden stehen diese Module nicht zur Verfügung.

- (5) Der „Wahlpflichtmodulbereich II“ im 2. Semester hat einen Umfang von 24 ECTS-Punkten. Die Studierenden können aus den im Studien- und Prüfungsplan aufgeführten Wahlpflichtmodulen wählen. Die ausgesuchten Module müssen in der Summe mindestens 24 ECTS-Punkte umfassen. Für die Wahlpflichtmodule, die Praktika enthalten, kann durch den Fachbereichsrat eine maximale Teilnehmeranzahl festgelegt werden, wenn dies die Durchführbarkeit der Praktika erfordert, z. B. aus Gründen der Laborsicherheit.
- (6) Während des 1. Semesters nennen die Studierenden ihre Wünsche für den „Wahlpflichtmodulbereich II“ im 2. Semester in Reihung ihrer Priorität. Wird ein Wahlpflichtmodul von mehr Studierenden gewünscht, als es die maximale Teilnehmeranzahl nach Abs. 5 zulässt, dann werden diejenigen Studierenden bevorzugt berücksichtigt, die dieses Modul mit hoher Priorität versehen haben.
- (7) Zu Beginn des 2. Semesters werden die Wahlpflichtmodule nach Abs. 5 und Abs. 6 von der Studienfachberaterin / vom Studienfachberater für jeden Studierenden verbindlich festgelegt, in geeigneter Form bekanntgegeben und ans Prüfungsamt gemeldet.

§ 11 Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen und Anrechnung von außerhochschulischen Leistungen

- (1) Eine Anerkennung ist ausgeschlossen, wenn die anzuerkennende Leistung Teil eines bereits abgeschlossenen Studien- bzw. Ausbildungsprogramms ist, auf Grund derer die antragstellende Person einen berufsqualifizierenden Abschluss erhalten hat, soweit die Anerkennung 60 ECTS-Punkte übersteigt.
- (2) Einschlägige berufspraktische Leistungen können angerechnet werden. Dies gilt auch für freiwillige Praktika.

§ 12 Prüfungsmodalitäten

- (1) Die Frist für die Ablegung von Modulprüfungen gemäß § 14 der RPO beträgt zwei Semester, nachdem die Prüfung im Studien- und Prüfungsplan (Anlage 3) erstmalig vorgesehen ist. Nach Ablauf der Frist nach Satz 1 wird der erste Prüfungsversuch dieser Modulprüfung als „nicht bestanden“ gewertet.

- (2) Mündliche Prüfungen werden nach Maßgabe von Anlage 3 von zwei Prüfenden (Kollegialprüfung) oder einer bzw. einem Prüfenden in Anwesenheit einer sachkundigen beitzenden Person durchgeführt.
- (3) Die Meldung zu Prüfungen erfolgt durch fristgemäße Einschreibung über die durch das zuständige Prüfungsamt bekanntgegebenen Verfahren. Eine Meldung zu alternativen Prüfungsleistungen ist auch in Semestern zulässig, in denen keine zugehörige Lehrveranstaltung stattfindet, wenn die alternative Prüfungsleistung durch die zuständige Stelle (Prüfungsausschuss) zugelassen und durch die prüfende Person angeboten wird.
- (4) Die bzw. der Studierende kann sich innerhalb der vom zuständigen Prüfungsamt bekanntgegebenen Frist über die bekannt gegebenen Verfahren durch Erklärung ohne Angabe von Gründen abmelden.
- (5) Die bzw. der Studierende ist verpflichtet, an der nächsten regulär angebotenen Wiederholungsprüfung teilzunehmen. Schriftliche und mündliche Wiederholungsprüfungen werden regulär in jedem Prüfungszeitraum angeboten. Nicht bestandene alternative Prüfungsleistungen müssen spätestens in dem Semester wiederholt werden, in welchem die betreffende Lehrveranstaltung wieder regulär stattfindet.

§ 13 Definition alternativer Prüfungsleistungen

Es gelten alle alternativen Prüfungsleistungen gemäß § 24 der RPO.

§ 14 Prüfungsausschuss

Zuständig ist der Prüfungsausschuss des Fachbereichs.

§ 15 Masterarbeit

- (1) Die Zulassung zur Masterarbeit kann erst erfolgen, nachdem alle vorangegangenen Modulprüfungen außer dem Praxismodul erfolgreich erbracht worden sind.
- (2) Für die Ausgabe des Themas der Masterarbeit sind bei der Studienfachberaterin oder beim Studienfachberater folgende Unterlagen einzureichen, soweit sie nicht bereits vorliegen:
 - a. der Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an allen geforderten Modulprüfungen des jeweiligen Masterstudienganges.

- b. eine Erklärung der zu prüfenden Person, dass sie bzw. er die Masterprüfung in dem gewählten Masterstudiengang nicht bereits an einer Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland endgültig nicht bestanden hat oder sich nicht in einem noch nicht abgeschlossenen Prüfungsverfahren befindet.
- (3) Der Beginn der Masterarbeit erfordert eine Betreuungszusage, mit der die Hochschulbetreuerin / der Hochschulbetreuer die inhaltliche Eignung des Themengebietes bestätigt.
- (4) Das Thema der Masterarbeit ist spätestens zum Ende des auf die letzte Modulprüfung folgenden Semesters anzumelden, ansonsten gilt die Masterarbeit als erstmalig nicht bestanden, es sei denn, die zu prüfende Person hat das Versäumnis nicht zu vertreten.
- (5) Wird die Masterarbeit an einer Einrichtung außerhalb der Hochschule durchgeführt (Industriebetrieb, Forschungs- und Entwicklungseinrichtung u. a.), so benennt die entsprechende Einrichtung zur Anleitung des Studierenden eine betreuende Person. Die betreuende Person muss einen akademischen Abschluss besitzen. Die betreuende Person bekundet durch ihre Unterschrift auf dem Antragsformular zur Ausgabe einer Masterarbeit ihre Bereitschaft, der bzw. dem Studierenden für die Dauer der Bearbeitung des Masterthemas Informationen und Hinweise zu geben und die Begutachtung der Arbeit durch eine schriftliche Stellungnahme mit einem Notenvorschlag zu unterstützen.
- (6) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt fünf Monate und kann auf Antrag der zu prüfenden Person aus Gründen, die sie nicht zu vertreten hat, um maximal drei Wochen verlängert werden. In der Regel soll die Masterarbeit einen Umfang von mind. 30 und max. 80 Seiten haben.
- (7) Die Masterarbeit ist fristgemäß im Dekanat in zweifacher Ausfertigung in festgebundener Form abzugeben. Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat die zu prüfende Person schriftlich zu versichern, dass sie ihre / er seine Arbeit – bei einer Gruppenarbeit ihren / seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. Zusätzlich ist die Abschlussarbeit in einem von der Hochschulbetreuerin bzw. vom Hochschulbetreuer festgelegten Dateiformat in digitaler Form abzugeben.
- (8) Der Bewertung liegen im Allgemeinen nachfolgende Kriterien zugrunde:
 - a. Arbeitsintensität,
 - b. Eigeninitiative,
 - c. Einbeziehung zugänglicher Literatur,
 - d. Experimentelle Fähigkeiten,
 - e. Gliederung, Sprache und Ausdruck,
 - f. Klarheit und Sauberkeit der Darstellung,
 - g. Kreativität, Ideen und Originalität,
 - h. Logik und Systematik,
 - i. Objektivität und Beweiskraft,
 - j. Praxisbezogenheit und Nutzen,
 - k. Umfang und eigener Ergebnisanteil,
 - l. Vollständigkeit,
 - m. Wirtschaftliches Denken.
- (9) Beim Auftreten formaler Mängel in der Masterarbeit, die erst nach dem Einreichen erkannt werden und nicht zu einer Ablehnung der Arbeit führen, wird die zu prüfende Person beauftragt, ein entsprechendes Korrekturblatt nachzureichen.

§ 16 Kolloquium

- (1) Im Kolloquium soll die zu prüfende Person die Ergebnisse der Masterarbeit in Form eines Vortrages vorstellen und gegenüber fachlicher Kritik vertreten. Zusätzlich zum Vortrag wird die Masterarbeit auf einem Poster präsentiert. Dieses ist in digitaler Form abzugeben.
- (2) Das Kolloquium darf erst abgelegt werden, wenn alle Modulprüfungen einschließlich des Praxismoduls und der Masterarbeit erfolgreich absolviert wurden. Zur abschließenden Bewertung der Masterarbeit muss das Kolloquium mit mindestens „ausreichend“ bestanden sein.
- (3) Das Kolloquium wird vor zwei Prüfenden abgelegt. Mindestens eine prüfende Person muss eine Professorin bzw. ein Professor, in der Regel die Betreuerin bzw. der Betreuer der Masterarbeit, sein. Fachkundige Hochschullehrende bestellen die Prüfenden. Die zu prüfende Person kann dem Prüfungsausschuss eine prüfende Person oder eine Gruppe von Prüfenden vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch auf tatsächliche Zuteilung der beantragten Personen. Die Namen der Prüfenden sind aktenkundig zu machen und der zu prüfenden Person mindestens eine Woche vor der Prüfung mitzuteilen; die Frist kann auf Wunsch der zu prüfenden Person verkürzt werden. Ein Wechsel in der Person der Prüferin bzw. des Prüfers kann nur aus sachlichen Gründen, wie z. B. längerer Krankheit, erfolgen und ist ebenfalls aktenkundig zu machen.
- (4) Die Dauer des Kolloquiums beträgt mindestens 30 und höchstens 60 Minuten.
- (5) Hinsichtlich der Zulassung weiterer Personen und Geheimhaltung gilt § 20 Abs. 3 und 5 der RPO ent-

sprechend. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die anschließende Beratung und die Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an die zu prüfende Person.

§ 17 Bildung Gesamtnote für die Masterprüfung

Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich abweichend von § 29 Abs. 4 der RPO wie folgt: aus den einzelnen Modulnoten (nach ECTS-Punkten gewichtet) mit insgesamt 70 %, der Note der Masterarbeit mit 25 % und der Note des Kolloquiums mit 5 %. Für die Bildung der Gesamtnote gilt § 29 Abs. 3 der RPO entsprechend.

§ 18 Akademischer Grad

Nach erfolgreicher Absolvierung aller Modulprüfungen des Studiengangs verleiht die Hochschule den akademischen Grad „Master of Science“, Kurzbezeichnung „M. Sc.“.

§ 19 Übergangsbestimmungen

Für Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2021 / 2022 aufgenommen haben, findet die in § 20

Abs. 2 genannte Studien- und Prüfungsordnung bis zum Sommersemester 2024 Anwendung.

§ 20 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

- (1) Diese studiengangsspezifischen Bestimmungen treten am ersten Tag des auf ihre Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Hochschule folgenden Monats in Kraft.
- (2) Mit Ablauf des Sommersemesters 2024 treten die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge im Fachbereich SciTec sowie die studiengangsspezifischen Bestimmungen des Masterstudienganges „Scientific Instrumentation“ vom 21.03.2018 (VBl. Nr. 60, S. 393, S. 399, S. 486), geändert durch die Erste Änderungsordnung der Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge im Fachbereich SciTec sowie der studiengangsspezifischen Bestimmungen des Masterstudienganges „Scientific Instrumentation“ vom 23.07.2019 (VBl. Nr. 66, S. 220, S. 222, S. 238), außer Kraft.

Jena, den 07.07.2021

Prof. Dr. Mirko Pfaff
Dekan Fachbereich SciTec

Jena, den 16.07.2021

Prof. Dr. Steffen Teichert
Rektor

Ordnung für das Verfahren zur Überprüfung der Eignung für Masterstudiengänge im Fachbereich SciTec (Eignungsverfahrenordnung)

§ 1 Zweck und Gliederung des Eignungsverfahrens

- (1) Das Eignungsverfahren dient dem Nachweis, dass die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber hinreichend qualifiziert ist, um ein Studium in den Masterstudiengängen des Fachbereichs SciTec der Hochschule erfolgreich absolvieren zu können. Maßstab der Feststellung sind Inhalt und Lernziele des Studiengangs ebenso wie die Berufsbilder der Berufe, die dem angestrebten Abschluss typischerweise folgen.
- (2) Das Eignungsverfahren besteht aus der Bewertung der Bewerbungsunterlagen.

§ 2 Allgemeine Verfahrensgrundsätze

- (1) Während des gesamten Eignungsverfahrens hat die Hochschule die Chancengleichheit aller Studienbewerberinnen bzw. Studienbewerber in Bezug auf die Verfahrensbedingungen und den Verfahrensinhalt sicherzustellen.
- (2) Die seitens der Hochschule Beteiligten des Eignungsverfahrens sind hinsichtlich aller während des Verfahrens besprochenen Inhalte zur Verschwiegenheit verpflichtet.

§ 3 Vorbereitung des Eignungsverfahrens

- (1) Eine Auswahlkommission ist für die ordnungsgemäße Durchführung des Eignungsverfahrens zuständig. Der Auswahlkommission gehören drei für die Fachrichtung kompetente Professorinnen bzw. Professoren an, die vom Prüfungsausschuss durch Beschluss bestimmt werden.
- (2) Für die Aufnahme des Studiums im Studiengang sind die folgenden Voraussetzungen zu erfüllen:
 - a. Ein Bachelorabschluss oder ein anderer mindestens gleichwertiger Hochschulabschluss in einer technischen oder naturwissenschaftlichen Fachrichtung, dessen Curriculum die fachlichen Eingangsvoraussetzungen für den Studiengang abdeckt. Dies sind insbesondere Abschlüsse in den Fachrichtungen Physikalische Technik, Physik, Mikrotechnologie, Feinwerktechnik, Maschinen-

bau, Mechatronik, Elektrotechnik und vergleichbare Studiengänge.

- b. Gute Englischkenntnisse, die in der Regel entweder durch einen TOEFL- oder IELTS-Test nachgewiesen werden oder in Ausnahmefällen durch den Nachweis, dass das Bachelorstudium in englischer Sprache absolviert wurde. Der TOEFL-Test muss mit mindestens 550 Punkten in der „paperbased version“, 213 Punkten in der „computer based version“ oder 79 Punkten in der „internet based version“ und der IELTS-Test mit einem „overall band score“ von 6.0 erbracht sein. Der Zeitpunkt des Tests soll nicht länger als drei Jahre zurückliegen.

§ 4 Bewertungskriterien, Bewertungsschlüssel

Der Zugang zum Masterstudium richtet sich nach der Abschlussnote des ersten akademischen Abschlusses, der Passgenauigkeit des absolvierten Bachelorstudiums und ggf. Forschungsarbeit. Die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber hat ihre bzw. seine Eignung für ein erfolgreiches Studium nachgewiesen, wenn sie bzw. er mindestens 50 der 115 möglichen Punkte erreicht. In das Berechnungsverfahren werden folgende Merkmale einbezogen und anhand der genannten Punktzahlen gewichtet:

- a. Gewichtung der Abschlussnote des ersten akademischen Abschlusses entsprechend folgender Berechnung:
$$\text{Punktezahl} = (4 - \text{Abschlussnote}) \cdot 25 \text{ Punkte}$$
- b. Bewertung der Qualität und Passgenauigkeit des absolvierten Bachelorstudiums mit maximal 25 Punkten.
- c. Hat der Kandidat besondere wissenschaftliche Leistungen erzielt, nachgewiesen durch Forschungsarbeit auf einem für den Studiengang relevanten Fachgebiet, können diese auf Basis der Qualität mit bis zu 15 zusätzlichen Punkten bewertet werden.

§ 5 Täuschung, Auflagen

- (1) Erreicht oder versucht eine Studienbewerberin / ein Studienbewerber, das Ergebnis des Eignungsverfahrens durch Täuschung zu ihren / seinen Gunsten

oder zu Lasten einer Mitbewerberin / eines Mitbewerbers zu beeinflussen, so wird sie / er als „nicht geeignet“ bewertet.

- (2) Die Auswahlkommission kann der Kandidatin / dem Kandidaten Auflagen für die Erfüllung der Zulassungskriterien zum Masterstudium erteilen.

§ 6 Bekanntgabe, Gültigkeit, Wiederholbarkeit

- (1) Das Ergebnis des Eignungsverfahrens ist schriftlich bekannt zu geben. Der Zulassungsbescheid mit Auf-

lagen oder der Ablehnungsbescheid ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

- (2) Die Entscheidung für die Eignung ist ab Bekanntgabe nach Absatz 1 ein Jahr gültig.
- (3) Stellt sich die Täuschung gemäß § 5 Abs. 1 nach Bekanntgabe ihrer / seiner Eignung bzw. der Nichteignung der Mitbewerberin / des Mitbewerbers heraus, so ist diese Entscheidung durch geeignetes Verwaltungshandeln (Rücknahme bzw. Widerruf, Korrektur der Eignungsliste) zu korrigieren.

PRAKTIKUMSORDNUNG für Masterstudiengänge im Fachbereich SciTec

§ 1 Geltungsbereich

Die Praktikumsordnung für Masterstudiengänge im Fachbereich SciTec regelt die Durchführung des Praxismoduls.

§ 2 Allgemeines

- (1) Die studiengangsspezifischen Bestimmungen regeln, ob der jeweilige Studiengang ein Praxismodul beinhaltet. Die Bezeichnung und zeitliche Einordnung dieses Praxismoduls ist im Studien- und Prüfungsplan (Anlage 3) ersichtlich.
- (2) Für das Praxismodul ist die/der jeweils vom Fachbereich benannte Studienfachberaterin/Studienfachberater zuständig. Sie/Er arbeitet dabei eng mit dem Praktikantenamt Technische Fachbereiche zusammen. Studienfachberatende und Praktikantenamt sind den Studierenden nach Möglichkeit bei der Vermittlung geeigneter Praxisstellen behilflich, sorgen für den organisatorischen Ablauf der Praktika und pflegen die Beziehungen zu den Praxisstellen.
- (3) Die Suche und Bewerbung um eine geeignete Praxisstelle obliegen den Studierenden. Die von den Studierenden vorgeschlagenen Stellen sind von der/vom zuständigen Studienfachberaterin/Studienfachberater zu genehmigen.
- (4) Das Praxismodul der Studierenden wird auf der Grundlage eines Ausbildungsvertrages zwischen den Studierenden und der Praxisstelle geregelt.
- (5) Während eines Praxismoduls kann die Praxisstelle nur in begründeten Ausnahmefällen mit Genehmigung des zuständigen Studienfachberaters gewechselt werden.

§ 3 Praktikumsziel

- (1) Im Praxismodul sollen die Studierenden die für den jeweiligen Studiengang typischen Tätigkeiten und ihre fachlichen Anforderungen kennen lernen, eine Einführung in Aufgaben des späteren beruflichen Einsatzes erfahren und Kenntnis über das soziale Umfeld von Unternehmen und Institutionen erwerben.
- (2) Die Studierenden sollen eine praktische Ausbildung an konkreten Projekten erhalten, die inhaltlich dem

Schwerpunkt des Studiums entsprechen. Dabei sollen die Studierenden ihre wissenschaftlichen und anwendungsorientierten Fähigkeiten vertiefen.

- (3) Die Ausbildungsziele und Bewertungskriterien sowie die Anforderungen an die Praxisstellen werden in den Modulbeschreibungen des jeweiligen Praxismoduls definiert.

§ 4 Zulassung

- (1) Das Praxismodul darf erst ab dem im Studien- und Prüfungsplan vorgesehenen Semester begonnen werden.
- (2) Sind die Zulassungsvoraussetzungen gemäß der jeweiligen studiengangsspezifischen Bestimmungen (§ 8 Abs. 3) erfüllt, stellt die/der Studierende bei der/dem für das Praxismodul verantwortlichen Studienfachberaterin/Studienfachberater einen Antrag auf Genehmigung einer Praktikumsstätigkeit.

§ 5 Betreuung und Bearbeitungsablauf

- (1) Die akademische Betreuung des Praxismoduls erfolgt durch für die Aufgabenstellung kompetente Lehrende der Hochschule.
- (2) Über den Fortgang der Arbeiten innerhalb des Praxismoduls wird die Hochschulbetreuerin/der Hochschulbetreuer von der/vom Studierenden in angemessenen Abständen informiert. Bei Arbeiten außerhalb der Hochschule soll nach Möglichkeit einmal während der Bearbeitungszeit eine Besprechung an der Praxisstelle stattfinden.
- (3) Wird das Praxismodul an einer Einrichtung außerhalb der Hochschule durchgeführt (Industriebetrieb, Forschungs- und Entwicklungseinrichtung u. a.), so benennt die entsprechende Einrichtung zur Anleitung des Studierenden eine betreuende Person. Diese muss mindestens einen akademischen Abschluss besitzen.
- (4) Die/der Studierende verfasst einen Bericht über die Praxistätigkeit, aus dem der Verlauf und der Erfolg der praktischen Ausbildung ersichtlich sind. Dieser Bericht soll spätestens 8 Wochen nach Beendigung des Praxismoduls im Praktikantenamt Technische Fachbereiche abgegeben werden. In der Regel soll der Bericht einen Umfang bis ca. 20 Seiten haben.

- (5) Die Hochschulbetreuerin / der Hochschulbetreuer entscheidet über die Anerkennung des Praxismoduls. Die Bewertung erfolgt auf der Grundlage des Praktikumsberichtes und der Konsultationen während der Praktikumsstätigkeit.

§ 6 Praktikumsdauer

- (1) Die Dauer des Praxismoduls ist in den studiengangsspezifischen Bestimmungen (§ 8 Abs. 4) geregelt.
(2) Die / der Studierende hat während des Praxismoduls keinen Urlaubsanspruch.
(3) Fehlzeiten sind nachzuholen.

§ 7 Praxisstellen, Verträge

- (1) Das Praxismodul wird in enger Zusammenarbeit der Hochschule mit geeigneten Unternehmen oder Institutionen so durchgeführt, dass ein möglichst hohes Maß an Kenntnissen und praktischen Fähigkeiten erworben wird.
(2) Die Hochschule strebt durch Rahmenvereinbarungen mit diesen Unternehmen oder Institutionen eine langfristige Zusammenarbeit und die Bereitstellung von Praxisplätzen an.
(3) Die / der Studierende schließt vor Beginn des Praxismoduls mit der Praxisstelle einen Praktikumsvertrag ab. Vor Vertragsabschluss ist durch die Studierenden die Zustimmung der / des verantwortlichen Studienfachberaterin / Studienfachberaters einzuholen (siehe § 4 Abs. 2).
(4) Der Praktikumsvertrag regelt insbesondere die Verpflichtung der Praxisstelle
- a.
 - b. die Studierenden für die Dauer des Praxismoduls entsprechend den Ausbildungszielen auszubilden,
 - c. den Studierenden eine Bescheinigung auszustellen, die Angaben über Beginn und Ende sowie Fehlzeiten der Ausbildungszeit, über die Inhalte der praktischen Tätigkeit sowie den Erfolg der Ausbildung enthält,
 - d. den Studierenden die Teilnahme an praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen / Prüfungen zu ermöglichen,
 - e. eine Praxisbetreuerin / einen Praxisbetreuer zu benennen.

- (5) Der Praktikumsvertrag regelt weiterhin die Verpflichtung der / des Studierenden
- a. die gebotenen Ausbildungsmöglichkeiten wahrzunehmen und die im Rahmen der Ausbildung übertragenen Aufgaben sorgfältig auszuführen,
 - b. den Anordnungen der Praxisstelle und den von ihr beauftragten Personen nachzukommen,
 - c. die für die Praxisstelle geltenden Ordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie die Schweigepflicht zu beachten,
 - d. einen fristgerechten Bericht nach Maßgabe des Fachbereiches zu erstellen, aus dem der Verlauf und der Erfolg der praktischen Ausbildung ersichtlich ist,
 - e. das Fernbleiben von der Praxisstelle unverzüglich anzuzeigen.

§ 8 Status des Studierenden an der Praxisstelle

Während des Praxismoduls, das Bestandteil des Studiums ist, bleibt die / der Studierende mit allen Rechten und Pflichten an der Hochschule immatrikuliert. Sie ist keine Praktikantin / er ist kein Praktikant im Sinne des Berufsbildungsgesetzes und unterliegt an der Praxisstelle weder dem Betriebsverfassungsgesetz noch dem Personalvertretungsgesetz. Die / der Studierende ist an die jeweiligen Ordnungen der Praxisstelle gebunden.

§ 9 Unfallversicherung

Die / der Studierende ist während des Praxismoduls nach § 2 Abs. 1 SGB VII gesetzlich gegen Unfall versichert. Im Versicherungsfall übermittelt die Praxisstelle der Hochschule die Kopie der Unfallanzeige.

§ 10 Studiennachweis

Zur Anerkennung des Praxismoduls durch die Hochschule sind dem Praktikantenamt Technische Fachbereiche im Auftrag der betreuenden Hochschullehrerin / des betreuenden Hochschullehrers folgende Unterlagen vorzulegen:

- a. Genehmigung des Praxismoduls siehe § 4 Abs. 2 (vor Abschluss des Praktikumsvertrags),
- b. Praktikumsvertrag (vor Beginn des Praxismoduls),
- c. Bescheinigung der Praxisstelle gemäß § 7 Abs. 4 b,
- d. schriftlicher Bericht gemäß § 5 Abs. 4 und § 7 Abs. 5 d.

Anlage 3: Studien- und Prüfungsplan für den Masterstudiengang „Scientific Instrumentation“

1. Semester:

Modulnummer	Modulname Module name	Semesterwochenstunden				Sprache der LV und PL	Zugangsvoraussetzungen für Modulprüfung	Anmeldung zur Prüfung gleichzeitig mit Anmeldung zur zugehörigen LV	Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungsleistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (SL)	ECTS-Punkte des Moduls		
		V	S	Ü	P							PM	WPM	WM
---	Wahlpflichtmodulbereich I Required elective modules I	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	15	---	---
ST.2.195	Physikalische Werkstoffdiagnostik Physical Materials Diagnostics	3	0	0	1	englisch	---	---	SP 90 min.	100 %	SL: Prot., MT o. ST	6	---	---
ST.2.245	Qualitätsmanagement Quality Management	3	0	0	0	englisch	---	---	SP 90 min.	100 %	---	3	---	---
ST.2.246	Wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren Scientific Writing and Presentation	1	2	0	0	englisch	---	---	---	---	SL	3	---	---
---	Nicht-technisches Wahlpflichtmodul I Non-technical Required elective module I	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3	---	---

Wahlpflichtmodulbereich I im 1. Semester für die Fachrichtung „Feinwerktechnik/ Maschinenbau“:

Modulnummer	Modulname Module name	Semesterwochenstunden				Sprache der LV und PL	Zugangsvoraussetzungen für Modulprüfung	Anmeldung zur Prüfung gleichzeitig mit Anmeldung zur zugehörigen LV	Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungsleistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (SL)	ECTS-Punkte des Moduls		
		V	S	Ü	P							PM	WPM	WM
ST.2.197	Festkörperphysik Solid State Physics	3	0	1	0	englisch	---	---	SP 90 min.	100 %	---	---	6	---
ST.2.198	Mikrosystemtechnik Microsystems Engineering	2	0	1	0	englisch	---	---	SP 90 min.	100 %	---	---	3	---
ET.2.904	Elektronische Hardwaresysteme Electronic Hardware Systems	3	0	0	1	englisch	---	---	SP 90 min.	100 %	SL: Prot., MT o. ST	---	6	---

Anlage 3: Studien- und Prüfungsplan für den Masterstudiengang „Scientific Instrumentation“**Wahlpflichtmodulbereich I im 1. Semester für die Fachrichtung „Mikrotechnologie/ Physikalische Technik/ Physik“:**

Modulnummer	Modulname Module name	Semesterwochenstunden				Sprache der LV und PL	Zugangsvoraussetzungen für Modulprüfung	Anmeldung zur Prüfung gleichzeitig mit Anmeldung zur zugehörigen LV	Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungsleistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (SL)	ECTS-Punkte des Moduls		
		V	S	Ü	P							PM	WPM	WM
ST.2.233	Konstruieren von Präzisionsgeräten Design of Precision Devices	2	0	0	3	englisch	---	---	AP: B	100 %	SL: Prot., MT o. ST	---	6	---
ST.2.172	Einführung FEM Introduction to FEM	2	0	0	1	deutsch/ englisch	---	---	AP	100 %	SL: Prot., MT o. ST	---	3	---
ET.2.904	Elektronische Hardwaresysteme Electronic Hardware Systems	3	0	0	1	englisch	---	---	SP 90 min.	100 %	SL: Prot., MT o. ST	---	6	---

Wahlpflichtmodulbereich I im 1. Semester für die Fachrichtung „Elektrotechnik/ Mechatronik“:

Modulnummer	Modulname Module name	Semesterwochenstunden				Sprache der LV und PL	Zugangsvoraussetzungen für Modulprüfung	Anmeldung zur Prüfung gleichzeitig mit Anmeldung zur zugehörigen LV	Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungsleistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (SL)	ECTS-Punkte des Moduls		
		V	S	Ü	P							PM	WPM	WM
ST.2.197	Festkörperphysik Solid State Physics	3	0	1	0	englisch	---	---	SP 90 min.	100 %	---	---	6	---
ST.2.172	Einführung FEM Introduction to FEM	2	0	0	1	deutsch/ englisch	---	---	AP	100 %	SL: Prot., MT o. ST	---	3	---
ST.2.199	Konstruieren von Präzisionsgeräten Design of Precision Devices	2	0	0	2	englisch	---	---	AP: B	100 %	SL: Prot., MT o. ST	---	6	---

Anlage 3: Studien- und Prüfungsplan für den Masterstudiengang „Scientific Instrumentation“

Nicht-technisches Wahlpflichtmodul I im 1. Semester:

Modulnummer	Modulname Module name	Semesterwochenstunden				Sprache der LV und PL	Zugangsvoraussetzungen für Modulprüfung	Anmeldung zur Prüfung gleichzeitig mit Anmeldung zur zugehörigen LV	Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungsleistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (SL)	ECTS-Punkte des Moduls		
		V	S	Ü	P							PM	WPM	WM
GW.2.177	Deutsch als Fremdsprache I German as Foreign Language I	0	0	4	0	deutsch	---	---	AP	100 %	---	---	3	---
GW.2.175	English for Specific Purposes I English for Specific Purposes I	0	0	3	0	englisch	---	---	AP	100 %	---	---	3	---
GW.2.179	Weitere Fremdsprache Further Foreign Language	0	0	3	0	gemäß Modulbeschreibung	---	---	AP	100 %	---	---	3	---
BW.2.911	Interkulturelle Wirtschaftskommunikation Intercultural Communication	0	2	0	0	englisch	---	---	AP	100 %	---	---	3	---
BW.2.912	Wahlpflichtmodul aus der Betriebswirtschaftslehre Business Administration Optional Compulsory Module	0	2	0	0	deutsch/ englisch	---	---	AP	100 %	---	---	3	---

Anlage 3: Studien- und Prüfungsplan für den Masterstudiengang „Scientific Instrumentation“**2. Semester:**

Modulnummer	Modulname Module name	Semesterwochenstunden				Sprache der LV und PL	Zugangsvoraussetzungen für Modulprüfung	Anmeldung zur Prüfung gleichzeitig mit Anmeldung zur zugehörigen LV	Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungsleistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (SL)	ECTS-Punkte des Moduls		
		V	S	Ü	P							PM	WPM	WM
---	Wahlpflichtmodulbereich II Required elective modules II	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	24	---	---
ST.2.502	Soft Skills Soft Skills	0	2	0	0	deutsch/ englisch	---	---	---	---	SL	3	---	---
---	Nicht-technisches Wahlpflichtmodul II Non-technical Required elective module II	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3	---	---

Anlage 3: Studien- und Prüfungsplan für den Masterstudiengang „Scientific Instrumentation“

Nicht-technisches Wahlpflichtmodul II im 2. Semester:

Modulnummer	Modulname Module name	Semesterwochenstunden				Sprache der LV und PL	Zugangsvoraussetzungen für Modulprüfung	Anmeldung zur Prüfung gleichzeitig mit Anmeldung zur zugehörigen LV	Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungsleistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (SL)	ECTS-Punkte des Moduls		
		V	S	Ü	P							PM	WPM	WM
GW.2.178	Deutsch als Fremdsprache II German as Foreign Language II	0	0	4	0	deutsch	---	---	AP	100 %	---	---	3	---
GW.2.176	English for Specific Purposes II English for Specific Purposes II	0	0	3	0	englisch	---	---	AP	100 %	---	---	3	---
GW.2.179	Weitere Fremdsprache Further Foreign Language	0	0	3	0	gemäß Modulbeschreibung	---	---	AP	100 %	---	---	3	---
BW.2.911	Interkulturelle Wirtschaftskommunikation Intercultural Communication	0	2	0	0	englisch	---	---	AP	100 %	---	---	3	---
BW.2.912	Wahlpflichtmodul aus der Betriebswirtschaftslehre Business Administration Optional Compulsory Module	0	2	0	0	deutsch/ englisch	---	---	AP	100 %	---	---	3	---

Anlage 3: Studien- und Prüfungsplan für den Masterstudiengang „Scientific Instrumentation“**Insbesondere sollen folgende Wahlpflichtmodule im „Wahlpflichtmodulbereich II“ im 2. Semester angeboten werden:**

Modulnummer	Modulname Module name	Semesterwochenstunden				Sprache der LV und PL	Zugangsvoraussetzungen für Modulprüfung	Anmeldung zur Prüfung gleichzeitig mit Anmeldung zur zugehörigen LV	Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungsleistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (SL)	ECTS-Punkte des Moduls		
		V	S	Ü	P							PM	WPM	WM
ST.2.223	Materialien für Sensorik und Elektronik Materials for Sensors and Electronics	4	0	0	1	englisch	---	---	SP 90 min.	100 %	SL: Prot., MT o. ST	---	6	---
ST.2.203	Mikro- und Nanotechnologie Micro- and Nanotechnology	4	0	0	1	englisch	---	---	SP 90 min.	100 %	SL: Prot., MT o. ST	---	6	---
ST.2.200	Optische Instrumente Optical Instruments	3	0	0	1	englisch	---	---	SP 90 min.	100 %	SL: Prot., MT o. ST	---	6	---
WI.2.904	Gas- und Aerosolmesstechnik Gas Sensing and Aerosol Measurement	3	0	0	1	englisch	---	---	SP 90 min.	100 %	SL: Prot., MT o. ST	---	6	---
ST.2.250	FEM und Simulation FEM and Simulation	2	1	0	1	englisch	---	---	AP	100 %	SL: Prot., MT o. ST	---	6	---
ST.2.201	Vertiefende 3D-Konstruktion Advanced 3D-Design	2	0	0	2	englisch	---	---	AP	100 %	SL: Prot., MT o. ST	---	6	---
ST.2.204	Präzisionsgerätetechnik Precision Instrumentation	4	0	0	0	englisch	---	---	SP 90 min.	100 %	---	---	6	---
GW.2.403	Wissenschaftliche EDV Scientific Computing	4	0	0	2	englisch	---	---	SP 90 min.	100 %	SL: Prot., MT o. ST	---	6	---
GW.2.405	Einführung in Data Science und Machine Learning Introduction to Data Science and Machine Learning	1	0	1	2	englisch	---	---	SP 90 min.	100 %	SL: Prot., MT o. ST	---	6	---

Für die Wahlpflichtmodule, insbesondere auch für Studium-Integrale-Module, wird semesterweise ein aktueller Katalog erstellt, der vom Fachbereichsrat beschlossen wird.

Anlage 3: Studien- und Prüfungsplan für den Masterstudiengang „Scientific Instrumentation“

3. Semester:

Modulnummer	Modulname Module name	Semesterwochenstunden				Sprache der LV und PL	Zugangsvoraussetzungen für Modulprüfung	Anmeldung zur Prüfung gleichzeitig mit Anmeldung zur zugehörigen LV	Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungsleistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (SL)	ECTS-Punkte des Moduls		
		V	S	Ü	P							PM	WPM	WM
ST.2.625	Forschungspraktikum Research Internship	---	---	---	---	deutsch/ englisch	Siehe § 8 Abs. 3		AP	100 %	---	30	---	---

4. Semester:

Modulnummer	Modulname Module name	Semesterwochenstunden				Sprache der LV und PL	Zugangsvoraussetzungen für Modulprüfung	Anmeldung zur Prüfung gleichzeitig mit Anmeldung zur zugehörigen LV	Prüfungsart und Dauer	Wichtung der Prüfungsleistungen	Voraussetzungen für die Erteilung der Modulnote (SL)	ECTS-Punkte des Moduls		
		V	S	Ü	P							PM	WPM	WM
ST.2.712	Masterarbeit Master Thesis	---	---	---	---	deutsch/ englisch	Siehe § 15 Abs. 1	---	AP: Masterarbeit	100 %	---	27	---	---
ST.2.804	Kolloquium Colloquium	---	---	---	---	deutsch/ englisch	Siehe § 16 Abs. 2	---	AP: Koll.	100 %	---	3	---	---

Legende:

SWS	Semesterwochenstunden
LV	Lehrveranstaltung
V	Vorlesung
S	Seminar
Ü	Übung
P	Praktikum

PL	Prüfungsleistung
MP	Mündliche Prüfung
SP	Schriftliche Prüfung
AP	Alternative Prüfung

SL	Studienleistung
R	Referat
ST	Schriftlicher Test
MT	Mündlicher Test
HA	Hausarbeit
Prot.	Protokoll
Koll.	Kolloquium
B	Beleg

PM	Pflichtmodul
WPM	Wahlpflichtmodul
WM	Wahlmodul

MASTERZEUGNIS

Anlage 4.1

MASTERZEUGNIS



Frau/ Herr
geboren am in
hat am
im Fachbereich **SciTec**
für den Studiengang **„Scientific Instrumentation“**
die Masterprüfung abgelegt.

	Note	ECTS-Punkte
GESAMTPRÄDIKAT	...	120
Masterarbeit	...	27
Kolloquium	...	3

THEMA der MASTERARBEIT:

.....
.....

Deutsche Notenskala: 1,0 bis 1,5 - sehr gut; 1,6 bis 2,5 - gut; 2,6 bis 3,5 - befriedigend; 3,6 bis 4,0 - ausreichend

Anlage 4.1

	Noten	ECTS- Punkte
Pflichtmodule:		
Physical Materials Diagnostics	...	6
Research Internship (5 Monate)	...	30
Quality Management	...	3
Wahlpflichtmodule:		
Advanced 3D-Design	...	6
Business Administration Optional Compulsory Module	...	3
Design of Precision Devices	...	6
Electronic Hardware Systems	...	6
English for Specific Purposes I	...	3
English for Specific Purposes II	...	3
FEM and Simulation	...	6
Further Foreign Language	...	3
Gas Sensing and Aerosol Measurement	...	6
German as Foreign Language I	...	3
German as Foreign Language II	...	3
Intercultural Communication	...	3
Introduction to Data Science and Machine Learning	...	6
Introduction to FEM	...	3
Materials for Sensors and Electronics	...	6
Micro- and Nanotechnology	...	6
Microsystems Engineering	...	3
Optical Instruments	...	6
Precision Instrumentation	...	6
Scientific Computing	...	6
Solid State Physics	...	6
Wahlmodule/ Zusatzleistungen:		
.....
.....

Das Modul „Soft Skills“ (3 ECTS-Punkte) wurde erfolgreich absolviert.

Das Modul „Scientific Writing and Presentation“ (3 ECTS-Punkte) wurde erfolgreich absolviert.

Jena, den

Der/ Die Vorsitzende
des Prüfungsausschusses

Der Dekan/ Die Dekanin
des Fachbereiches SciTec

TRANSCRIPT OF RECORDS

Anlage 4.2

TRANSCRIPT OF RECORDS



Ms./ Mr.
born on in
has passed on
in department **SciTec**
in degree programme **“Scientific Instrumentation”**
the Master Examinations.

	Local Grade	ECTS-Credits
FINAL GRADE	...	120
Master Thesis	...	27
Colloquium	...	3

TOPIC of MASTER THESIS:

.....
.....

Local Grading Scheme: 1,0 to 1,5 - very good; 1,6 to 2,5 - good; 2,6 to 3,5 - satisfactory; 3,6 to 4,0 - sufficient

Anlage 4.2

	Local Grade	ECTS- Credits
Compulsory modules:		
Physical Materials Diagnostics	...	6
Research Internship (5 month)	...	30
Quality Management	...	3
Required elective modules:		
Advanced 3D-Design	...	6
Business Administration Optional Compulsory Module	...	3
Design of Precision Devices	...	6
Electronic Hardware Systems	...	6
English for Specific Purposes I	...	3
English for Specific Purposes II	...	3
FEM and Simulation	...	6
Further Foreign Language	...	3
Gas Sensing and Aerosol Measurement	...	6
German as Foreign Language I	...	3
German as Foreign Language II	...	3
Intercultural Communication	...	3
Introduction to Data Science and Machine Learning	...	6
Introduction to FEM	...	3
Materials for Sensors and Electronics	...	6
Micro- and Nanotechnology	...	6
Microsystems Engineering	...	3
Optical Instruments	...	6
Precision Instrumentation	...	6
Scientific Computing	...	6
Solid State Physics	...	6
Optional modules/ additional qualifications:		
.....
.....

The module "Soft Skills" (3 ECTS-Credits) was successfully completed.
 The module "Scientific Writing and Presentation" (3 ECTS-Credits) was successfully completed.

Jena,

Head of
Examination Board

Dean
of Department SciTec

Anlage 5.1

ECTS-Grad zum MASTERZEUGNIS



Frau/ Herr
geboren am in
hat am
im Fachbereich **SciTec**
für den Studiengang **„Scientific Instrumentation“**
die Masterprüfung abgelegt.

ECTS-Grad (Grade)

Jena, den

Der/ Die Vorsitzende
des Prüfungsausschusses

Der Dekan/ Die Dekanin
des Fachbereiches SciTec

Dieses Dokument ist Bestandteil des Masterzeugnisses.

ECTS-Grade und Prozentzahl der Studierenden, die diese ECTS-Grade erhalten:
A - die besten 10 %, B - die nächsten 25 %, C - die nächsten 30 %, D - die nächsten 25 %, E - die nächsten 10 %

www.eah-jena.de

Anlage 5.2

TRANSCRIPT OF RECORDS - ECTS-Grade



Ms./ Mr.
born on in
has passed on
in department **SciTec**
in degree programme **„Scientific Instrumentation“**
the Master Examinations.

ECTS-Grade (grade)

Jena,

Head of
Examination Board

Dean
of Department SciTec

This document is part of the Transcript of Records.

ECTS-Grades and percentage of successful students achieving the grade:
A – best 10%, B – next 25%, C – next 30%, D – next 25%, E – next 10%

www.eah-jena.de

MASTER URKUNDE

Die ERNST-ABBE-HOCHSCHULE JENA verleiht

Frau/ Herrn

geboren am in

auf Grund der am

im Fachbereich
SciTec

Studiengang
SCIENTIFIC INSTRUMENTATION

bestanden Masterprüfung den akademischen Grad

Master of Science

(M.Sc.)

Jena, den

Die Rektorin/ Der Rektor

MASTER CERTIFICATE

The ERNST-ABBE-University of Applied Sciences JENA awards

Ms./ Mr.

born on in

due to the passed Master Examination on

in the department
SciTec

degree programme
SCIENTIFIC INSTRUMENTATION

the academic degree

Master of Science

(M.Sc.)

Jena,

The Rector

[Ernst-Abbe-Hochschule Jena]**Diploma Supplement**

This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/ CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

1 INFORMATION IDENTIFYING THE HOLDER OF THE QUALIFICATION**1.1 Family name(s) / 1.2 First name(s)**

...

1.3 Date of birth (dd/mm/yyyy)

...

1.4 Student identification number or code (if applicable)

...

2 INFORMATION IDENTIFYING THE QUALIFICATION**2.1 Name of qualification and (if applicable) title conferred (in original language)**

Master of Science, M.Sc.

2.2 Main field(s) of study for the qualification

Scientific Instrumentation

2.3 Name and status of awarding institution (in original language)

Ernst-Abbe-Hochschule Jena – University of Applied Sciences/ State Institution

2.4 Name and status of institution (if different from 2.3) administering studies (in original language)

Fachbereich SciTec - Department of SciTec (Science and Technology)

2.5 Language(s) of Instruction/ Examination

English

3 INFORMATION ON THE LEVEL AND DURATION OF THE QUALIFICATION**3.1 Level of the qualification**

Second Degree/ Graduate Level, corresponding to Level 7 EQF, cf. sec. 8.4.2

3.2 Official duration of programme in credits and/or years

2 years (4 semesters), 120 ECTS-Credits

3.3 Access requirement(s)

Bachelor or Diploma degree in the same or appropriate related field; or foreign equivalent.

4 INFORMATION ON THE PROGRAMME COMPLETED AND THE RESULTS OBTAINED**4.1 Mode of Study**

Full-time study

5 month research internship in research institution or industry (compulsory)

Stay abroad (optional)

4.2 Programme learning outcomes

The first semester deals with courses on physics or precision engineering, depending on the student's prerequisites. The second semester contains courses on materials, sensors and scientific computing. In the third semester the student will perform a research internship in a research institution or in industry. The programme is completed with a Master thesis in the fourth semester.

4.3 Programme details, individual credits gained and grades/ marks obtained

See "Transcript of Records" (Final Examination Certificate) for list of courses, grades, subjects offered in final examinations (written and oral), and topic of thesis, including evaluations. See "Master Certificate" for name of qualification.

4.4 Grading system and, if available, grade distribution table

General grading scheme, cf. section 8.6

4.5 Overall classification of the qualification (in original language)

See "Transcript of Records" for the final grade.

5 INFORMATION ON THE FUNCTION OF THE QUALIFICATION

5.1 Access to further study

The Master degree qualifies to apply for admission to Doctoral studies.

5.2 Access to a regulated profession (if applicable)

The Master degree entitles its holder to the legally protected professional title "Master of Science" and, herewith, to exercise professional work in the fields of science and engineering for which the degree was awarded.

6 ADDITIONAL INFORMATION

6.1 Additional information

In general, the master programme cooperates with various companies and research institutes in the area with regard to internships, lectures and topics for master theses. There are also partnerships with universities abroad, e.g. the Hongkong Polytechnic University (China), the Tokyo University of Science (Japan) and the Shizuoka University (Japan).

6.2 Further information sources

On the institution: www.eah-jena.de

On the programme: www.scitec.eah-jena.de

For national information sources, cf. section 8.8

7 CERTIFICATION

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

- Masterurkunde
- Master Certificate
- Masterzeugnis
- Transcript of Records

(Official Stamp/ Seal)

Certification Date:

Prof. Dr. ...
Dean of Department

8 NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education institution that awarded it.

8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM [1]

8.1 Types of Institutions and Institutional Status

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI). [2]

- *Universitäten* (Universities) including various specialised institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.

- *Fachhochschulen (FH)/ Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)* (Universities of Applied Sciences, UAS) concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies an application-oriented focus of studies, which includes integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.

- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/ Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognised institutions. In their operations, including the organisation of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, two-tier degrees (Bachelor's and Master's) have been introduced in almost all study programmes. This change is designed to enlarge variety and flexibility for students in planning and pursuing educational objectives; it also enhances international compatibility of studies.

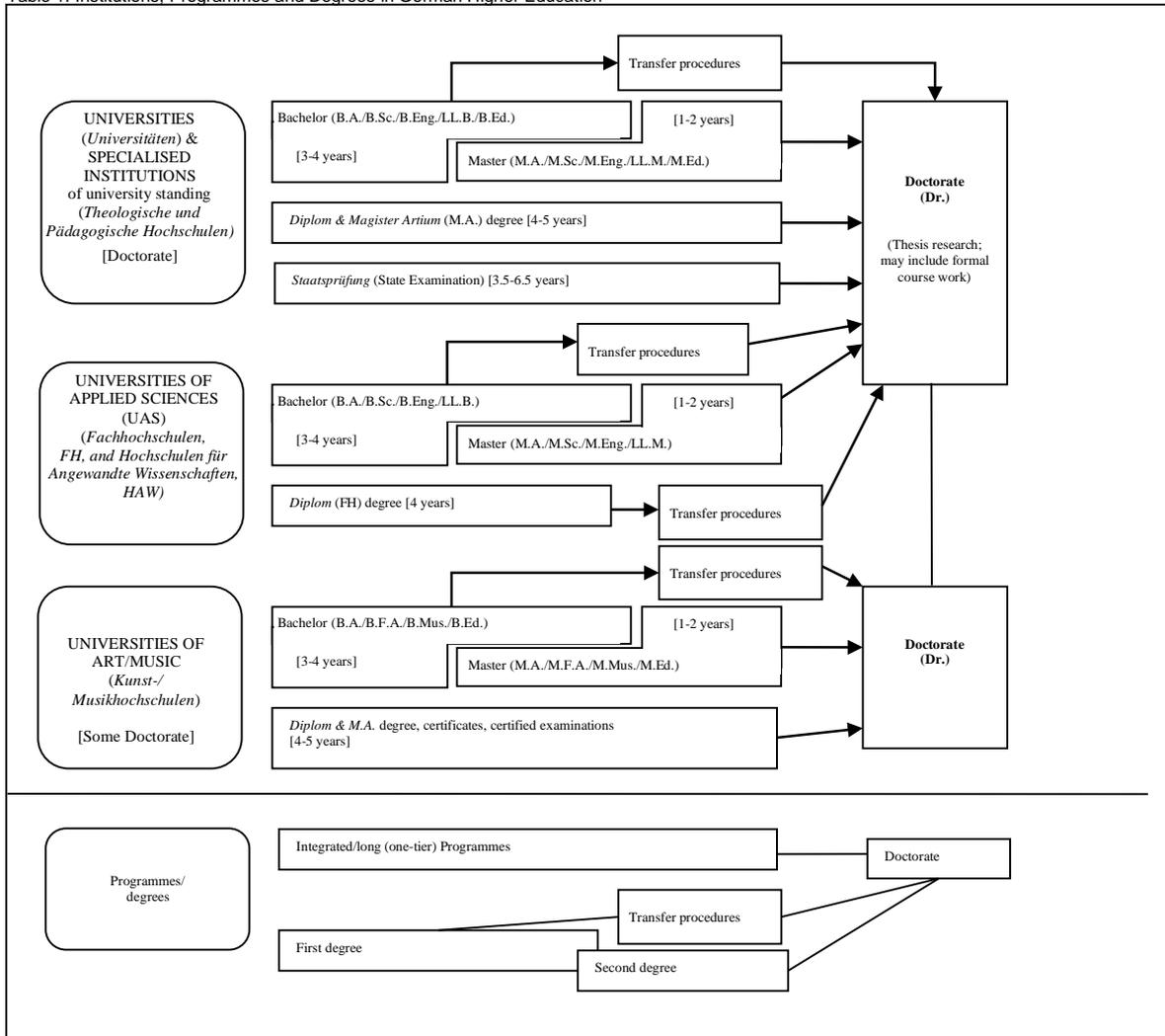
The German Qualifications Framework for Higher Education Qualifications (HQR) [3] describes the qualification levels as well as the resulting qualifications and competences of the graduates. The three levels of the HQR correspond to the levels 6, 7 and 8 of the German Qualifications Framework for Lifelong Learning [4] and the European Qualifications Framework for Lifelong Learning. [5]

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organisation of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK). [6] In 1999, a system of accreditation for Bachelor's and Master's programmes has become operational. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the seal of the Accreditation Council. [7]

Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education



8.4 Organization and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study programmes may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organisation of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

8.4.1 Bachelor

Bachelor's degree programmes lay the academic foundations, provide methodological competences and include skills related to the professional field. The Bachelor's degree is awarded after 3 to 4 years.

The Bachelor's degree programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Bachelor's degree must be accredited according to the Interstate study accreditation treaty. [8]

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.), Bachelor of Music (B.Mus.) or Bachelor of Education (B.Ed.).

The Bachelor's degree corresponds to level 6 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master's programmes may be differentiated by the profile types "practice-oriented" and "research-oriented". Higher Education Institutions define the profile.

The Master's degree programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master's degree must be accredited according to the Interstate study accreditation treaty. [9]

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (L.L.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.), Master of Music (M.Mus.) or Master of Education (M.Ed.). Master's programmes which are designed for continuing education may carry other designations (e.g. MBA).

The Master's degree corresponds to level 7 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier): *Diplom* degrees, *Magister Artium*, *Staatsprüfung*

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specialisations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master's level.

- Integrated studies at *Universitäten (U)* last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3.5 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical and pharmaceutical professions are completed by a *Staatsprüfung*. This applies also to studies preparing for teaching professions of some *Länder*.

The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent and correspond to level 7 of the German Qualifications Framework/European Qualifications Framework.

They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)* (Universities of Applied Sciences, UAS) last 4 years and lead to a *Diplom (FH)* degree which corresponds to level 6 of the German Qualifications Framework/European Qualifications Framework. Qualified graduates of FH/HAW/UAS may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- and Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organisation, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include certificates and certified examinations for specialised areas and professional purposes.

8.5 Doctorate

Universities as well as specialised institutions of university standing, some of the FH/HAW/UAS and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master's degree (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Comparable degrees from universities of art and music can in exceptional cases (study programmes such as music theory, musicology, pedagogy of arts and music, media studies) also formally qualify for doctoral work. Particularly qualified holders of a Bachelor's degree or a *Diplom (FH)* degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

The doctoral degree corresponds to level 8 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

8.6 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "Sehr Gut" (1) = Very Good; "Gut" (2) = Good; "Befriedigend" (3) = Satisfactory; "Ausreichend" (4) = Sufficient; "Nicht ausreichend" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "Ausreichend" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition, grade distribution tables as described in the ECTS Users' Guide are used to indicate the relative distribution of grades within a reference group.

8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife*, *Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialised variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission at *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)* (UAS), universities and equivalent higher education institutions, but only in particular disciplines. Access to study programmes at *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to study programmes at Universities of Art/Music and comparable study programmes at other higher education institutions as well as admission to a study programme in sports may be based on other or additional evidence demonstrating individual aptitude.

Applicants with a qualification in vocational education and training but without a school-based higher education entrance qualification are entitled to a general higher education entrance qualification and thus to access to all study programmes, provided they have obtained advanced further training certificates in particular state-regulated vocational fields (e.g. *Meister/Meisterin im Handwerk*, *Industriemeister/in*, *Fachwirt/in (IHK)*, *Betriebswirt/in (IHK)* und (*HWK*), *staatlich geprüfte/r Techniker/in*, *staatlich geprüfte/r Betriebswirt/in*, *staatlich geprüfte/r Gestalter/in*, *staatlich geprüfte/r Erzieher/in*). Vocationally qualified applicants can obtain a *Fachgebundene Hochschulreife* after completing a state-regulated vocational education of at least two years' duration plus professional practice of normally at least three years' duration, after having successfully passed an aptitude test at a higher education institution or other state institution; the aptitude test may be replaced by successfully completed trial studies of at least one year's duration. [10] Higher Education Institutions may in certain cases apply additional admission procedures.

8.8 National Sources of Information

- Kultusministerkonferenz (KMK) [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany]; Graurheindorfer Str. 157, D-53117 Bonn; Phone: +49(0)228/501-0; www.kmk.org; E-Mail: hochschulen@kmk.org
- Central Office for Foreign Education (ZAB) as German NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- German information office of the *Länder* in the EURYDICE Network, providing the national dossier on the education system; www.kmk.org; E-Mail: Eurydice@kmk.org
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK) [German Rectors' Conference]; Leipziger Platz 11, D-10117 Berlin, Phone: +49 30 206292-11; www.hrk.de; E-Mail: post@hrk.de
- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. (www.higher-education-compass.de)

[1] The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement.

[2] *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognised as an academic degree if they are accredited by the Accreditation Council.

[3] German Qualifications Framework for Higher Education Degrees. (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16 February 2017).

[4] German Qualifications Framework for Lifelong Learning (DQR). Joint resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany, the German Federal Ministry of Education and Research, the German Conference of Economics Ministers and the German Federal Ministry of Economics and Technology (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 15 November 2012). More information at www.dqr.de

[5] Recommendation of the European Parliament and the European Council on the establishment of a European Qualifications Framework for Lifelong Learning of 23 April 2008 (2008/C 111/01 – European Qualifications Framework for Lifelong Learning – EQF).

[6] Specimen decree pursuant to Article 4, paragraphs 1 – 4 of the interstate study accreditation treaty (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 7 December 2017).

[7] Interstate Treaty on the organization of a joint accreditation system to ensure the quality of teaching and learning at German higher education institutions (Interstate study accreditation treaty) (Decision of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 8 December 2016). Enacted on 1 January 2018.

[8] See note No. 7.

[9] See note No. 7.

[10] Access to higher education for applicants with a vocational qualification, but without a school-based higher education entrance qualification (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 6 March 2009).