IMWI Institut für Musikinformatik und Musikwissenschaft

University of Music
Hochschule für Musik Karlsruhe

**Modulhandbuch für den Studiengang**

# Master of Arts Musikinformatik

*(Stand: 01.10.2026)*

**Vorbemerkung**

In den Modulbeschreibungen werden inhaltliche und formale Aspekte der verschiedenen Module detailliert dargestellt. Es wird zwischen zwei Arten von Modulen unterschieden:

- Pflichtmodule: Module eines Studiengangs, die auf jeden Fall belegt werden müssen;
- Wahlpflichtmodule: Pflichtmodule, die aus einem Angebot verschiedener Module gewählt werden können.

Pflicht- und Wahlpflichtmodule werden durch einen Wahlbereich ergänzt. Dieser kann individuell ausgestaltet werden durch:

- Besuch von Lehrveranstaltungen, die nicht Bestandteil der belegten Pflicht- und Wahlpflichtmodule sind, entsprechend dem aktuellen Lehrangebot;
- Erstellung von zusätzlichen Seminar- oder Projektarbeiten;
- Besuch von hochschulübergreifenden Veranstaltungen (z.B. Meisterkurse, Projektakademien, Berufsbezogene Beratung);
- Besuch von Lehrveranstaltungen einer externen Institution.

Erläuterungen zu einigen Rubriken der Modulbeschreibungen:

- *ECTS-Punkte*: ECTS steht für „European Credit Transfer and Accumulation System“. Dieses Punktesystem soll die Vergleichbarkeit von Studienleistungen im europäischen Hochschulraum gewährleisten. Ein ECTS-Punkt entspricht dem zeitlichen Aufwand von 30 Arbeitsstunden.
- *Studentischer Arbeitsaufwand für vollständiges Modul:* Hier wird die Gesamtzeit genannt, die für das Modul einzusetzen ist. Es wird zwischen zwei verschiedenen Studienformen unterschieden: *Präsenzstudium* bezeichnet die Kontaktzeit, welche die Studierenden in der Hochschule oder an einem anderen Lernort in Lehrveranstaltungen im direkten Kontakt zu Lehrkräften zubringen, *Selbststudium* die individuell gestaltete Zeit (zum Beispiel durch Lektüre von Texten, Bibliotheksrecherchen, Verfassen von Hausarbeiten, Bearbeitung von Projekten). In der Vorlesungszeit sollten Präsenzstudium und Selbststudium in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander stehen, in der vorlesungsfreien Zeit überwiegt das Selbststudium.
- *Lehrformen:* Zu den gängigen Lehrformen zählen u.a. Vorlesungen, Seminare, Praxisseminare, Übungen, Einzelunterricht, Projektarbeit und Selbststudium.
- *Voraussetzungen für die Teilnahme*: Einige Module setzen Kenntnisse aus anderen Modulen voraus, die hier genannt werden.
- *Verwendbarkeit*: Hier wird angeben, bei welchen Fächergewichtungen und Schwerpunkten das entsprechende Modul als Pflichtmodul belegt werden muss bzw. als Wahlpflichtmodul zur Verfügung steht.
- *Modulverantwortliche:* Lehrkräfte, die nach Abschluss eines Moduls überprüfen, ob alle zu einem Modul gehörigen Teile absolviert wurden, und den Modulschein unterschreiben.
- *Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten:* Hier werden die einzelnen Modulteile wie etwa Lehrveranstaltungen, Referate oder Projektarbeiten aufgelistet.
- *SWS*: Die Abkürzung steht für „Semesterwochenstunden“ und bezeichnet die wöchentliche Präsenzzeit für eine Lehrveranstaltung während der Vorlesungszeit.
- *Benotung/Modulnote*: Hier wird angeben ob die einzelnen Modulteile mit einem Testat (T), einem Leistungsnachweis (L) oder einer Prüfung (P) abgeschlossen werden. Modulteile die mit einer Prüfung abgeschlossen werden, werden benotet. Der Anteil an der Modulnote ist jeweils in Klammern angegeben.

Mithilfe von Anmerkungen werden gegebenenfalls die Angaben bezüglich Semester, zu erwerbenden ECTS-Punkten, studentischem Arbeitsaufwand und Modulnote und die Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten für die einzelnen Fächergewichtungen und Schwerpunkte spezifiziert.

| **Modul: Audio Software Development** | | | | **Modul-Kennnummer: 120-501** | |
|---|---|---|---|---|---|
| Semester | Häufigkeit des Angebots | Dauer | ECTS-Punkte | Studentischer Arbeitsaufwand | Lehrformen |
| 1. bis 3.<br>1. bis 2. (a) | jährlich<br>(Beginn zum WS) | 3 Sem. (a) | 14 (a) | 420 Stunden (a), davon<br>- 180 Präsenzstudium<br>- 240 Selbststudium | - Vorlesung<br>- Seminar<br>- Projektarbeit |

| | |
|---|---|
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Zulassung zum Studiengang |
| Verwendbarkeit | **MA MI, künstl. SP** Wahlpflicht (a)<br>**MA MI, wiss. SP** Pflicht |
| Modulverantwortliche | gemäß den jeweils aktuellen Angaben des Institutssekretariats |

Qualifikationsziele

- grundlegende und anwendungsbezogene Programmierkenntnisse in C++
- grundlegende und anwendungsbezogene Kenntnisse von JUCE
- Kenntnis des Abtasttheorem und Bewertung zeitdiskrete Vorgänge hinsichtlich dieses Theorems
- Beschreiben zeitdiskrete Systeme im Zeit-, z- und Frequenzbereich
- Fähigkeit des Entwerfens einfacher digitaler nichtrekursiver und rekursiver Filter im z-Bereich
- Kenntnis der Diskreten (DFT) und der Schnellen Fourier-Transformation (FFT)
- Kenntnis des „Least Mean Square“ (LMS)-Algorithmus und Fähigkeit zur Umsetzung als adaptives Filter
- Kenntnis der Grundlagen Künstlicher Intelligenz und neuronaler Netze

Lehrinhalte

- Programmieren in C++
- Einführung in JUCE und die Entwicklung von Audioanwendungen mit JUCE
- einfache Algorithmen zur Analyse und Synthese von Audio; Programmieren von Audio Plug-Ins
- Signalabtastung und Rekonstruktion
- Systeme im Zeitbereich, Differenzengleichungen, Eigenschaften zeitdiskreter Systeme, Impulsantwort, Faltung
- Signale und Systeme im z-Bereich, z-Übertragungsfunktion zeitdiskreter Systeme
- Spektren zeitdiskreter Signale, Frequenzgang zeitdiskreter Systeme
- nichtrekursive (Finite Impulse Response, FIR-) und rekursive (Infinite Impulse Response, IIR-) Systeme
- Fourier-Reihen, zeitkontinuierliche, zeitdiskrete, diskrete sowie schnelle Fourier-Transformation
- „Least Mean Square“ (LMS)-Algorithmus und Anwendung für adaptive Filter
- Beispiel für den Einsatz Künstlicher Intelligenz in der Audiosignalverarbeitung

| Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten | SWS | ECTS | Benotung / Modulnote | Anm.* |
|---|---|---|---|---|
| Vorlesung: Grundlagen der digitalen Audio-Signalverarbeitung | 2 | 2 | T | |
| Seminar: Fortgeschrittene digitale Audio-Signalverarbeitung | 2 | 2 | T | |
| ↳ Referat über einen praktischen oder theoretischen Seminarbeitrag (ca. 30 Min.) | - | 1 | L, P (50%)<br>L, P (100%) (a) | |
| Seminar: C++/JUCE 1 | 2 | 2 | T | |
| Seminar: C++/JUCE 2 | 2 | 2 | T | |
| Seminar: C++/JUCE 3 | 2 | 2 | T | (a) |
| Projekt: Audio Plug-In/App-Entwicklung mit schriftl. Dokumentation (10.000 bis 15.000 Zeichen) | | 3 | L, P (50%) | (a) |

Anmerkungen:

(a) Studiengang **MA MI, künstl. SP**: Die zu erwerbenden ECTS-Punkte im Modul reduzieren sich von 14 auf 9. Der Arbeitsaufwand reduziert sich auf 270 Stunden (120 Präsenzstudium, 150 Selbststudium). Die Dauer reduziert sich von 3 auf 2 Semester. Die Modulteile „C++/JUCE 3“ und „Projekt“ entfallen. Das Referat bildet die Modulprüfung.

| **Modul: Interactive Systems for Musical Expression** | | | | **Modul-Kennnummer: 120-502** | |
|---|---|---|---|---|---|
| Semester | Häufigkeit des Angebots | Dauer | ECTS-Punkte | Studentischer Arbeitsaufwand für vollständiges Modul | Lehrformen |
| 1. bis 3.<br>1. bis 2. (a) | Jedes Semester | 3 Sem.<br>(a) | 14 (a) | 420 Stunden (a), davon<br>- 180 Präsenzstudium<br>- 240 Selbststudium | - Praxisseminar<br>- Projektarbeit |

| | |
|---|---|
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Zulassung zum Studiengang |
| Verwendbarkeit | **MA MI, künstl. SP** Pflicht<br>**MA MI, wiss. SP** Wahlpflicht (a) |
| Modulverantwortliche | gemäß den jeweils aktuellen Angaben des Institutssekretariats |

Qualifikationsziele

- Fähigkeit zur ästhetisch sinnhaften Implementierung von Interfacetechnologien im Rahmen eigener künstlerischer Arbeiten (klanglich, kompositorisch, szenisch, multimedial)
- Erfahrung im Umgang mit physiologischen (EEG, EMG, Eyetracking) und gestischen (Motion Capture) Realtime Interfaces
- Realisierbarkeitsstudien für innovative virtuelle und augmentierte Instrumente
- Erfahrung im Umgang mit Lichtsensoren, Drucksensoren, Ultraschallsensoren, Piezo-Mikrophonen
- Erfahrung im Umgang mit Embedded Systems, wie Bela und Arduino

Lehrinhalte

- Überblick über Elektronische Musik im Kontext eines digitalen Instrumentes: Interface, Mapping, Klangsynthese
- Mitarbeit in laufenden Projekten / Möglichkeit zum Erarbeiten eigener Projekte im Bereich interfacebasierter Kunst
- 3D-Motion-Capture
- Elektrophysiologie z.B. EEG (Technik, Physiologie, Praxis)
- Systematisierung von instrumentalen Techniken („extended techniques“)
- virtuelle vs. augmentierte Instrumente; klangliche Modulation vs. parametrische Zusatzdimensionen
- Integration von Interfaces mit Sensoren/Sonden/Robotern/Drohnen; Interaktion mit Raum und Öffentlichem Raum
- Anwendung und Erprobung von Gestensteuerung in musikalischen/klanglichen Umgebungen
- Multichanneling und Multiplexing mit Bela, Arduino
- Implementierung von Sensoren in physische Materialien mit spezifischem Eigenverhalten
- Erstellung von Plänen für Steckplatinen und Leiterplatten (Fritzing)

| Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten | SWS | ECTS | Benotung / Modulnote | Anm.* |
|---|---|---|---|---|
| Praxisseminar: Digital Sound and Digital Interfaces 1 | 2 | 1 | T | |
| ↳ Referat (ca. 15 Min. + Übung oder zwei Übungen einschl. Dokumentation, ca. 3.500 Zeichen) | - | 1 | L | |
| Praxisseminar: Body Interfaces and Augmented Instruments 1 | 1 | 1 | T | |
| Praxissseminar: Custom Sensors for Sonic Interaction 1 (einschl. begleitenden Übungen) | 2 | 2 | L | |
| Praxisseminar: Digital Sound and Digital Interfaces 2 | 2 | 1 | T | |
| ↳ Referat (ca. 15 Min. + Übung oder zwei Übungen einschl. Dokumentation, ca. 3.500 Zeichen) | - | 1 | L | |
| Praxisseminar: Body Interfaces and Augmented Instruments 2 | 1 | 1 | T | |
| Praxisseminar: Custom Sensors for Sonic Interaction 2 (einschl. begleitenden Übungen) | 2 | 2 | L | |
| Erstellung eines Werkes oder Prototypen mit Bezug zu Interaktivität oder Interfacing, einschl. Dokumentation (ca. 6.000 Zeichen) | - | 4 | L, P (100%) | (a) |

Anmerkungen:

(a) Studiengang **MA MI, wiss. SP**: Die zu erwerbenden ECTS-Punkte im Modul reduzieren sich von 14 auf 10. Der Arbeitsaufwand reduziert sich auf 300 Stunden (180 Präsenzstudium, 120 Selbststudium). Die Dauer reduziert sich von 3 auf 2 Semester. Der einsemestrige Modulteil „Erstellung eines Projektes“ entfällt für diese Studiengänge; Prüfungsleistung ist hier die Vollständigkeit der übrigen Leistungsnachweise und Teilnahmetestate.

| **Modul: Music Processing** | | | | **Modul-Kennnummer: 120-503** | |
|---|---|---|---|---|---|
| Semester | Häufigkeit des Angebots | Dauer | ECTS-Punkte | Studentischer Arbeitsaufwand für vollständiges Modul | Lehrformen |
| 1. bis 2. | jährlich (Beginn zum WS) | 2 Semester | 8 | 240 Stunden, davon<br>- 120 Präsenzstudium<br>- 120 Selbststudium | - Seminar<br>- Praxisseminar |

| | |
|---|---|
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Modul „Computergestützte Musikforschung“ oder vergleichbare Qualifikation |
| Verwendbarkeit | **MA MI, wiss. SP** Pflicht<br>**MA MI, künstl. SP** Wahlpflicht |
| Modulverantwortliche | gemäß den jeweils aktuellen Angaben des Institutssekretariats |

Qualifikationsziele

- fortgeschrittene Kenntnisse der audio- und symbolbasierten musikalischen Informationsverarbeitung

Lehrinhalte

- fortgeschrittene Anwendungen der symbolischen Kodierung von Musik (MIDI, MusicXML, MEI)
- fortgeschrittene Analyse von audio- und symbolbasierten Musikdaten (u.a. mithilfe von Music Information Retrieval, Machine Listening, Machine Learning, Künstliche Intelligenz)
- Bewertung und Auswertung von Analyseergebnissen (Statistiken, Überprüfung)

| Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten | SWS | ECTS | Benotung / Modulnote | Anm.* |
|---|---|---|---|---|
| Vorlesung und Praxisseminar: Symbolic Music Processing (einschl. Übungen) | 2 | 2 | L, P (25%) | |
| Seminar: Mathematical Foundations of Music Processing (einschl. Übungen) | 2 | 2 | L, P (25%) | |
| Vorlesung und Praxisseminar: Audio-based Music Processing (einschl. Übungen) | 2 | 2 | L, P (25%) | |
| Vorlesung und Praxisseminar: Advanced Audio-based Music Processing (einschl. Übungen) | 2 | 2 | L, P (25%) | |

| **Modul: Advanced Creative Coding** | | | | **Modul-Kennnummer: 120-504** | |
|---|---|---|---|---|---|
| Semester | Häufigkeit des Angebots | Dauer | ECTS-Punkte | Studentischer Arbeitsaufwand für vollständiges Modul | Lehrformen |
| 1. bis 2. | jährlich (Beginn zum WS) | 2 Sem. | 10 | 300 Stunden, davon<br>- 120 Präsenzstudium<br>- 180 Selbststudium | - Seminar<br>- Praxisseminar<br>- Projektarbeit |

| | |
|---|---|
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Modul „Kreatives Programmieren II“ oder vergleichbare Qualifikation |
| Verwendbarkeit | **MA MI, künstl. SP** Pflicht<br>**MA MI, wiss. SP** Wahlpflicht |
| Modulverantwortliche | Christoph Seibert, Marlon Schumacher, Studienkommissionsleiter |

Qualifikationsziele

- vertiefende Kenntnisse in Spezialgebieten der kreativen Programmierung
- Erweiterte Fähigkeiten zur Vermittlung von Kenntnissen und Praktiken der kreativen Programmierung

Lehrinhalte

- wechselnde Themen aus dem Bereich der kreativen Programmierung

| Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten | SWS | ECTS | Benotung / Modulnote | Anm.* |
|---|---|---|---|---|
| Seminar: Kreatives Programmieren 5 | 2 | 2 | T | |
| Praxisseminar: Creative Coding Lab 1 | 2 | 1 | T | |
| ↳ Vorbereitung und Durchführung eines Workshops mit BA-Studierenden (ca. 90 Min.) | - | 1 | L | |
| Seminar: Kreatives Programmieren 6 | 2 | 2 | T | |
| Praxisseminar: Creative Coding Lab 2 | 2 | 1 | T | |
| ↳ Vorbereitung und Durchführung eines Workshops mit BA-Studierenden (ca. 90 Min.) | - | 1 | L | |
| Unterrichtsbegleitende Projektarbeit einschl. Dokumentation (ca. 5.000 Zeichen) und ggf. kommentiertem Quellcode | - | 2 | L, P (100%) | |

| **Modul: Cognitive Neuroscience of Music** | | | | **Modul-Kennnummer: 120-505** | |
|---|---|---|---|---|---|
| Semester | Häufigkeit des Angebots | Dauer | ECTS-Punkte | Studentischer Arbeitsaufwand für vollständiges Modul | Lehrformen |
| 1. bis 2. | jedes Semester | 2 Sem. | 10 | 300 Stunden, davon<br>- 90 Präsenzstudium<br>- 210 Selbststudium | - Seminar<br>- Übung |

| | |
|---|---|
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Modul „Empirische Musikforschung I“ oder vergleichbare Qualifikation |
| Verwendbarkeit | **MA MI wiss. SP** Pflicht<br>**MA MI künstl. SP** Wahlpflicht |
| | Voraussetzung für Masterarbeiten im Bereich der empirischen Forschung |
| Modulverantwortliche | gemäß den jeweils aktuellen Angaben des Institutssekretariats |

Qualifikationsziele

- Kenntnis der wesentlichen aktuellen Strömungen paradigmatischer Fragestellungen der Cognitive Neuroscience of Music
- Verständnis grundsätzlicher Debatten der Neurowissenschaft an den Grenzen zu philosophischen Grundfragen
- Fähigkeit zur selbstständigen Recherche, kritischen Lektüre und analytischen Aufbereitung empirischer Studien
- Gespür für das Erkennen konzeptioneller und methodischer Stärken und Schwächen experimenteller Paradigmen und Statistiken in Originalarbeiten
- zunehmende wissenschaftsmethodische Kompetenz durch Gedankenexperimente und Vorschläge für neue oder verbesserte, objektivierbare experimentelle Designs
- Souveränität bei der Entwicklung eigener, empirisch belastbarer und wohlkontrollierter experimenteller Designs

Lehrinhalte

- Semesterweise wechselnde aktuelle Themen aus dem Bereich der Cognitive Neuroscience of Music
- Mitarbeit in laufenden Projekten / Planung und Durchführung von behavioralen und physiologischen Studien
- Strenge im Umgang mit Daten und Hypothesen; Erkennen und Vermeiden konzeptioneller und statistischer Stolperfallen
- Umgang mit Labor- und Messtechnik; Rekrutierung und professionelles Handling von Versuchspersonen
- Üben und Erproben der didaktisch-anschaulichen Aufbereitung komplexer Themen und Stoffreduktion ohne Kompromisse an präzise Darstellung der Sachverhalte; Kompetenz in der Visualisierung quantitativer Daten und statistischer Effekte

| Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten | SWS | ECTS | Benotung / Modulnote | Anm.* |
|---|---|---|---|---|
| Seminar: Current Neuroscience of Music 1 | 2 | 2 | T | |
| ↳ Zwei Referate (je ca. 30 Min.) | - | 2 | L, P (50 %) | |
| Seminar: Current Neuroscience of Music 2 | 2 | 2 | T | |
| ↳ Zwei Referate (je ca. 30 Min.) | - | 2 | L, P (50 %) | |
| Übung: Neuroscience Projects | 1 | 2 | T | |

| **Modul: Advanced Composition and Sound Design for Film and Games** | | | | **Modul-Kennnummer: 120-506** | |
|---|---|---|---|---|---|
| Semester | Häufigkeit des Angebots | Dauer | ECTS-Punkte | Studentischer Arbeitsaufwand für vollständiges Modul | Lehrformen |
| 1. bis 2. | jährlich (Beginn zum WS) | 2 Sem. | 8 | 240 Stunden, davon<br>- 120 Präsenzstudium<br>- 120 Selbststudium | - Seminar<br>- Projektarbeit |

| | |
|---|---|
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Modul „Musik und Sound Design für Film und Games I“ und S+Ü: „Filmbezogene Musikproduktion und Sound Design“ oder vergleichbare Qualifikation |
| Verwendbarkeit | **MA MI, künstl. SP** Pflicht<br>**MA MI, wiss. SP** Wahlpflicht |
| | Voraussetzung für Abschlussarbeiten im Bereich Musik und Sound Design für Film und Games |
| Modulverantwortliche | gemäß den jeweils aktuellen Angaben des Institutssekretariats |

Qualifikationsziele

- Kenntnis einer breiten Palette von Musik für Film und Games
- Fähigkeit, großformatige und komplexe Musik- und Sounddesign-Elemente in Film- und Spielwelten einzubinden

Lehrinhalte

- Vorträge, Präsentationen und Diskussionen zu musik- und klangbezogenen Themen für Film und Games, einschließlich theoretischer und historischer Perspektiven, sowie moderner Produktionspraktiken
- technische und kreative Übungen zur Entwicklung von Fähigkeiten zur Herstellung und Implementierung von Assets
- Möglichkeiten und Strategien der Zusammenarbeit bei größeren Projekten
- Fokus auf ungewöhnlichen, unabhängigen, experimentellen oder anderweitig nicht zum Mainstream gehörenden Quellen, deren Thema sich jedes Jahr ändert

| Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten | SWS | ECTS | Benotung / Modulnote | Anm.* |
|---|---|---|---|---|
| Seminar: Music for Film 2 | 2 | 2 | T | |
| ↳ Projektarbeit und Präsentation (ca. 15 Minuten) | - | 2 | L, P (50%) | |
| Seminar: Adaptive Music for Games 2 | 2 | 2 | T | |
| ↳ Projektarbeit und Präsentation (ca. 15 Minuten) | - | 2 | L, P (50%) | |

| **Modul: Visuelle Programmierung der Klangverarbeitung und räumlichen Synthese** | | | | **Modul-Kennnummer: 120-507** | |
|---|---|---|---|---|---|
| Semester | Häufigkeit des Angebots | Dauer | ECTS-Punkte | Studentischer Arbeitsaufwand für vollständiges Modul | Lehrformen |
| 1. bis 2. | jährlich (Beginn zum WS) | 2 Semester | 8 | 240 Stunden, davon<br>- 120 Präsenzstudium<br>- 120 Selbststudium | - Seminar<br>- Projektarbeit |

| | |
|---|---|
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Module: „Symbolische Musikprogrammierung“, „Kreatives Programmieren I/II“ oder vergleichbare Qualifikation |
| Verwendbarkeit | **MA MI, künstl. SP** Wahlpflicht<br>**MA MI, wiss. SP** Wahlpflicht |
| Modulverantwortliche | gemäß den jeweils aktuellen Angaben des Institutssekretariats |

Qualifikationsziele

- Fortgeschrittene Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der visuellen Programmierung in Bezug auf Klangverarbeitung und Raumklangsynthese
- Fähigkeit der Anwendung von Konzepten der symbolischen Signalverarbeitung in künstlerischen und wissenschaftlichen Projekten

Lehrinhalte

- Abstraktion und Modellierung von digitalem Klang als symbolisches Material. Anwendungen Funktional-algorithmischer u. objekt-orientierter Klangverarbeitung
- Einführung in räumliche Klangwahrnehmung und Prinzipien grundlegender Verräumlichungsverfahren (Perzeptuell, Physikalisch, Signalbasiert) für Diffusion, Spatialisierung, Schallfeldreproduktion, installative Kontexte u. unorthodoxe Lautsprecheranordnungen
- Verfahren und Anwendungen zur Integration von Klangsynthese- und Spatialisierungsalgorithmen nach Gesichtspunkten räumlich-auditiver Szenenanalyse

| Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten | SWS | ECTS | Benotung / Modulnote | Anm.* |
|---|---|---|---|---|
| Seminar: Symbolische Klangverarbeitung und Analyse/Synthese | 2 | 2 | T | |
| Projektarbeit 1, symbolische Klangverarbeitung (einschl. Referat oder Ausarbeitung in Textform, ca. 5.000 Zeichen) | - | 2 | L, P (50%) | |
| Seminar: Visuelle Programmierung der Raumklangsynthese (Spatialisierung) | 2 | 2 | T | |
| Projektarbeit 2, Raumklangsynthese (einschl. Referat oder Ausarbeitung in Textform, ca. 5.000 Zeichen) | - | 2 | L, P (50%) | |

| **Modul: Philosophische und ästhetische Aspekte der Musikinformatik** | | | | **Modul-Kennnummer: 120-508** | |
|---|---|---|---|---|---|
| Semester | Häufigkeit des Angebots | Dauer | ECTS-Punkte | Studentischer Arbeitsaufwand für vollständiges Modul | Lehrformen |
| 1. bis 2. | jedes Semester | 2 Sem. | 7 | 210 Stunden, davon<br>- 60 Präsenzstudium<br>- 150 Selbststudium | - Vorlesung mit Kolloquium<br>- Seminar |

| | |
|---|---|
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Zulassung zum Studiengang |
| Verwendbarkeit | **MA MI, künstl. SP** Pflicht<br>**MA MI, wiss. SP** Pflicht |
| Modulverantwortliche | gemäß den jeweils aktuellen Angaben des Institutssekretariats |

Qualifikationsziele

- Kenntnis aktueller philosophischer und ästhetischer Diskurse von musikinformatischer Relevanz
- Befähigung zur kritischen Lektüre anspruchsvoller Texte aus der Philosophie und Ästhetik
- Befähigung zur kritischen und theoretischen Reflexion musikinformatischer Praktiken

Lehrinhalte

- Behandlung wechselnder Themen aus der Musikinformatik hinsichtlich philosophischer und ästhetischer Aspekte

| Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten | SWS | ECTS | Benotung / Modulnote | Anm.* |
|---|---|---|---|---|
| Vorlesung mit Kolloquium zu philosophischen und ästhetischen Aspekten der Musikinformatik | 2 | 2 | T | |
| ↳ Referat (ca. 20 Min.) | - | 1 | L | |
| Seminar zu philosophischen und ästhetischen Aspekten der Musikinformatik | 2 | 2 | T | |
| ↳ Referat (ca. 30 Min.) | - | 1 | L | |
| Essay zu einem in der Vorlesung oder dem Seminar behandeltem Thema (10.000 bis 15.000 Zeichen) | - | 1 | L, P (100%) | |

| **Modul: Aktuelle Entwicklungen der Musikinformatik** | | | | **Modul-Kennnummer: 120-509** | |
|---|---|---|---|---|---|
| Semester | Häufigkeit des Angebots | Dauer | ECTS-Punkte | Studentischer Arbeitsaufwand für vollständiges Modul | Lehrformen |
| 1. bis 3. | jedes Semester | 3 Semester | 5 | 150 Stunden, davon<br>- 50 Präsenzstudium<br>- 100 Selbststudium | - Seminar |

| | |
|---|---|
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Zulassung zum Studiengang |
| Verwendbarkeit | **MA MI, künstl. SP** Pflicht<br>**MA MI, wiss. SP** Pflicht |
| Modulverantwortliche | gemäß den jeweils aktuellen Angaben des Institutssekretariats |

Qualifikationsziele

- Überblick über die aktuellen Entwicklungen bezüglich wissenschaftlicher Fragestellungen, technologischer Entwicklungen und künstlerischer Praktiken innerhalb verschiedener Bereiche der Musikinformatik
- Überblick über die einschlägigen Publikationsorgane und künstlerischen Foren mit Relevanz für die Musikinformatik
- Befähigung zur selbstständigen und zielgerichteten Recherche von Fachliteratur
- Befähigung zur kritischen Lektüre von Fachliteratur
- Befähigung zur Analyse und Bewertung musikinformatischer Praktiken

Lehrinhalte

- Literaturrecherche
- wissenschaftliche Publikationsprozesse
- kritische Lektüre von wissenschaftlichen Fachzeitschriften, Magazinen, Foren und Blogs
- Ausstellungs- und Konzertbesuche
- kritische Auseinandersetzung mit aktuellen wissenschaftlichen Fragestellungen, technologischen Entwicklungen und künstlerischer Praktiken innerhalb verschiedener Bereiche der Musikinformatik

| Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten | SWS | ECTS | Benotung / Modulnote | Anm.* |
|---|---|---|---|---|
| Seminar im 1. Semester | 1 | 1 | T | |
| Seminar im 2. Semester (einschl. Referat, ca. 30 Min.) | 1 | 2 | T | |
| Seminar im 3. Semester (einschl. Referat, ca. 30 Min.) | 1 | 2 | T | |

| **Modul: Individualmodul** | | | | **Modul-Kennnummer: 120-510** | |
|---|---|---|---|---|---|
| Semester | Häufigkeit des Angebots | Dauer | ECTS-Punkte | Studentischer Arbeitsaufwand für vollständiges Modul | Lehrformen |
| 1. bis 2. | jedes Semester | 2 Sem. | 8 | 240 Stunden, davon<br>- ca. 120 Präsenzstudium<br>- ca. 120 Selbststudium | Abhängig von den gewählten Angeboten |

| | |
|---|---|
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Zulassung zum Studiengang |
| Verwendbarkeit | **MA MI, künstl. SP** Pflicht<br>**MA MI, wiss. SP** Pflicht |
| Modulverantwortliche | gemäß den jeweils aktuellen Angaben des Institutssekretariats |

Qualifikationsziele

- Befähigung zur Entwicklung eines vertiefenden individuellen fachlichen, künstlerischen, wissenschaftlichen oder interdisziplinären Studienprofils
- Erweiterte Fähigkeit geeignete Lern- und Qualifizierungsangebote auszuwählen, zielgerichtet miteinander zu verbinden und im Hinblick auf die persönliche Kompetenzentwicklung und berufliche Qualifikation zu reflektieren
- Erweiterung und Vertiefung von Kompetenzen in einem selbst gewählten Schwerpunktbereich

Lehrinhalte

- Beratungsgespräche zur Profilentwicklung und -reflexion
- Entwicklung eines vertiefenden persönlichen fachlichen, künstlerischen, wissenschaftlichen oder interdisziplinären Studienprofils durch die Zusammenstellung von geeigneten Studien- und Qualifizierungsangeboten wie z.B.:
  - Lehrveranstaltungen des eigenen Studiengangs
  - Lehrveranstaltungen anderer Studiengänge oder Hochschulen
  - internationale Studienangebote und Mobilitätsleistungen
  - künstlerische, wissenschaftliche oder praxisorientierte Projekte
  - Workshops, Meisterkurse, Exkursionen, Summer Schools oder Gastangebote
  - Maßnahmen zur individuellen Kompetenzentwicklung
- Inhalte gemäß des jeweils gewählten individuellen Studienprofils

| Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten | SWS | ECTS | Benotung / Modulnote | Anm.* |
|---|---|---|---|---|
| Profilentwicklung und -reflexion | - | 1 | | |
| ↳ Modulbeginn: Erstellung eines individuellen Profilplans (1-2 Seiten) mit anschließendem Beratungsgespräch | | | | |
| ↳ Modulabschluss: Reflexionsbericht (ca. 15.000 Zeichen) | | | P (100%) | |
| Individuelle Vertiefungsleistungen | | 7 | T, L | |

| **Modul: Praxismodul Musikinformatik I** | | | | **Modul-Kennnummer: 120-601** | |
|---|---|---|---|---|---|
| Semester | Häufigkeit des Angebots | Dauer | ECTS-Punkte | Studentischer Arbeitsaufwand für vollständiges Modul | Lehrformen |
| 3. | Jedes Semester | 1 Semester | 6 | 180 Stunden, davon<br>- 150 Praktikum<br>- 30 Selbststudium | - Praktikum |

| | |
|---|---|
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Zulassung zum Studiengang |
| Verwendbarkeit | **MA MI, künstl. SP** Pflicht<br>**MA MI, wiss. SP** Pflicht |
| Modulverantwortliche | gemäß den jeweils aktuellen Angaben des Institutssekretariats |

Qualifikationsziele

- Steigerung der Fähigkeit zur Teamarbeit
- Integrationsfähigkeit in neue fachliche und soziale Umfelder
- Sammlung berufsbezogener Erfahrungen

Lehrinhalte

- Praktikum, wahlweise an einer hochschulexternen Einrichtung

| Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten | SWS | ECTS | Benotung / Modulnote | Anm.* |
|---|---|---|---|---|
| Praktikum (extern oder intern, mind. 150 h) | – | 5 | T | |
| ↳ Praktikumsbericht (ca. 10.000 Zeichen) | | 1 | L | |

| **Modul: Praxismodul Musikinformatik II** | | | | **Modul-Kennnummer: 120-602** | |
|---|---|---|---|---|---|
| Semester | Häufigkeit des Angebots | Dauer | ECTS-Punkte | Studentischer Arbeitsaufwand für vollständiges Modul | Lehrformen |
| 3. | Jedes Semester | 1 Semester | 8 | 240 Stunden, davon<br>- 30 Betreuung<br>- 210 Projektarbeit | - Projektarbeit |

| | |
|---|---|
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Zulassung zum Studiengang |
| Verwendbarkeit | **MA MI, künstl. SP** Pflicht<br>**MA MI, wiss. SP** Pflicht |
| Modulverantwortliche | gemäß den jeweils aktuellen Angaben des Institutssekretariats |

Qualifikationsziele

- selbstständige Bearbeitung eines selbstgewählten Themas, Durchführung eines Projektes oder Mitarbeit an einem Institutsprojekt (das Thema der Studien- oder Projektarbeit sollte nicht mit dem Thema der Masterarbeit identisch sein)
- Erwerb der Arbeitstechniken und Einüben der Arbeitsdisziplin zur Durchführung einer größeren Projekt- oder Studienarbeit
- Fähigkeit, die jeweiligen Inhalte und Ergebnisse angemessen zu erläutern und darzustellen
- Vertiefung der Kenntnisse in einem selbstgewählten Spezialgebiet

Lehrinhalte

- selbstständige Durchführung der Studien- oder Projektarbeit zu einem selbstgewählten Thema bei regelmäßiger Betreuung

| Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten | SWS | ECTS | Benotung / Modulnote | Anm.* |
|---|---|---|---|---|
| Projektarbeit 1 (schriftl. Arbeit, 25.000 bis 30.000 Zeichen oder praktische Arbeit mit schriftlicher Dokumentation, 10.000 bis 15.000 Zeichen) | – | 4 | L, P (50%) | |
| Projektarbeit 2 (schriftl. Arbeit, 25.000 bis 30.000 Zeichen oder praktische Arbeit mit schriftlicher Dokumentation, 10.000 bis 15.000 Zeichen) | – | 4 | L, P (50%) | |

| **Modul: Masterkolloquium** | | | | **Modul-Kennnummer: 115-501** | |
|---|---|---|---|---|---|
| Semester | Häufigkeit des Angebots | Dauer | ECTS-Punkte | Studentischer Arbeitsaufwand für vollständiges Modul | Lehrformen |
| 1. bis 3. | jedes Semester | 3 Semester | 6 | 180 Stunden, davon<br>- 90 Präsenzstudium<br>- 90 Selbststudium | - Kolloquium |

| | |
|---|---|
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Zulassung zum Studiengang |
| Verwendbarkeit | **MA MW** Pflicht<br>**MA MI, künstl. SP** Pflicht<br>**MA MI, wiss. SP** Pflicht |
| Modulverantwortliche | gemäß den jeweils aktuellen Angaben des Institutssekretariats |

Qualifikationsziele

- Überblick über die Bandbreite musikinformatischer und musikwissenschaftlicher Themen von Masterarbeiten und Dissertationen
- Fähigkeit zur kritischen Reflexion und fachlichen Diskussion

Lehrinhalte

- Themen des Master-Kolloquiums

| Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten | SWS | ECTS | Benotung / Modulnote | Anm.* |
|---|---|---|---|---|
| Teilnahme am Kolloquium, 1. Semester | 2 | 2 | T | |
| Teilnahme am Kolloquium, 2. Semester | 2 | 2 | T | |
| Teilnahme am Kolloquium, 3. Semester | 2 | 2 | T | |

| **Modul: Masterprüfung** | | | | **Modul-Kennnummer: 110-610** | |
|---|---|---|---|---|---|
| Semester | Häufigkeit des Angebots | Dauer | ECTS-Punkte | Studentischer Arbeitsaufwand für vollständiges Modul | Lehrformen |
| 4. | jedes Semester | 1 Semester | 30 | 900 Stunden, davon<br>- 40 Präsenz/Betreuung<br>- 860 Selbststudium | - schriftl. Arbeit<br>- Vortrag im Kolloquium |

| | |
|---|---|
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Abschluss aller bzw. Teilnahme an allen Pflicht- und Wahlpflichtmodulen |
| Verwendbarkeit | **MA MI, künstl. SP** Pflicht<br>**MA MI, wiss. SP** Pflicht<br>**MA MW** Pflicht |
| Modulverantwortliche | gemäß den jeweils aktuellen Angaben des Institutssekretariats |

| Qualifikationsziele |
|---|
| - Fähigkeit zur vertieften eigenständigen Bearbeitung einer wissenschaftlichen Fragestellung aus dem Themenfeld des Studiengangs oder einer künstlerisch-wissenschaftlichen Arbeit |

| Lehrinhalte |
|---|
| - ergeben sich aus dem gewählten Thema |

| Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten | SWS | ECTS | Benotung / Modulnote | Anm.* |
|---|---|---|---|---|
| Masterarbeit (ca. 100.000 bis 120.000 Zeichen ohne Bibliografie und Anhänge; Sprache: deutsch oder englisch; eine Ergänzung der schriftl. Arbeit durch eine künstlerische oder wissenschaftlich-technische praktische Arbeit oder eine empirische Forschungsarbeit bei entsprechender Reduzierung des Umfangs ist möglich) | – | 28 | L, P | (a) |
| mündl. Verteidigung der Masterarbeit (ca. 20 Min.) | – | – | P | (a) |
| Vortrag im Kolloquium (ca. 45 Min.) | – | 2 | L | |

Anmerkungen:
(a) Zusammensetzung der Modulnote nach relativen Gewichtungen gemäß der jeweils gültigen Studien- und Prüfungsordnung