

# **Teilcurriculum für das Unterrichtsfach Digitale Grundbildung und Informatik im Rahmen des Masterstudiums zur Erlangung eines Lehramts im Bereich der Sekundarstufe (Allgemeinbildung) im Verbund Nord-Ost**

## **§ 1 Studienziele des Unterrichtsfachs Digitale Grundbildung und Informatik im Masterstudium Lehramt und fachspezifisches Qualifikationsprofil**

(1) Das Ziel des gemeinsamen Masterstudiums Lehramt des Verbunds Nord-Ost im Unterrichtsfach Digitale Grundbildung und Informatik (DGI) ist aufbauend auf dem Bachelorstudium Unterrichtsfach DGI im Verbund Nordost die Vertiefung der fachlichen und fachdidaktischen Berufsqualifikation für das Lehramt in der allgemeinbildenden Sekundarstufe. Das Masterstudium in den Unterrichtsfächern DGI fokussiert dabei insbesondere auch auf die technischen und ethischen Grundlagen emergenter Technologien (mit besonderem Fokus auf die Künstliche Intelligenz) und dazugehörigen ausgewählten Anwendungen, die Voraussetzung für die Gestaltung eines fachlich fundierten und adressatengerechten Unterrichts in beiden Fächern zu diesem Themenbereich darstellt. Die im Masterstudium Unterrichtsfach DGI erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten dienen auch als Vorbereitung auf ein weiterführendes Doktoratsstudium in fachdidaktischer Forschung der Informatik und Digitaler Grundbildung.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen des gemeinsamen Masterstudiums Lehramt im Verbund Nord-Ost mit dem Unterrichtsfach Digitale Grundbildung und Informatik:

- Können selbstständig einen sowohl fachlich als auch fachdidaktisch fundierten Unterricht in Digitaler Grundbildung und Informatik in der Sekundarstufe vorbereiten und erteilen.
- Haben notwendige Forschungskompetenzen der Fachdidaktik aufgebaut und mit der Masterarbeit über ein fachliches oder fachdidaktisches Thema ihre Befähigung zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit dokumentiert.
- Sind befähigt, aktuellen Entwicklungen in der Informatik und Fachdidaktik DGI zu folgen und diese im Fachunterricht durch kontinuierliche Anpassungen einfließen zu lassen. Dazu gehört auch eine multiperspektivische Auseinandersetzung mit KI-Systemen, welche die Möglichkeiten und Grenzen der Digitalisierung auch im Hinblick auf ihre nachhaltige Entwicklung berücksichtigt. Hierbei steht die Bewusstseinsbildung für und ein Wissensaufbau um Auswirkungen des eigenen Handelns auf lokaler und globaler Ebene im Vordergrund und umfasst dabei auch Fragen hinsichtlich der ethischen, ökologischen und ökonomischen Herausforderungen in der sozio-technischen Auseinandersetzung mit digitalen Artefakten.

(3) Das gesamte Unterrichtsfach wird in Kooperation mit den beteiligten Institutionen (siehe § 1 Abs 2 Allgemeines Curriculum) angeboten. Die Zuordnung der Lehrveranstaltungen zu der jeweiligen Bildungseinrichtung und der Ort der Veranstaltung werden im Vorlesungsverzeichnis der Universität Wien angegeben.

## § 2 Aufbau – Module mit ECTS-Punktezuweisung

### (1) Überblick

UF MA DGI o1 Pflichtmodul Technische und ethische Grundlagen der Künstlichen Intelligenz		9 ECTS
Alternative Pflichtmodulgruppe		
Vertiefung mit Schwerpunkt Fachwissenschaft		13 ECTS
UF MA DGI o2a Pflichtmodul Fachwissenschaft	6 ECTS	
UF MA DGI o3a Pflichtmodul Fachdidaktik	7 ECTS	
oder		
Vertiefung mit Schwerpunkt Fachdidaktik		
UF MA DGI o2b Pflichtmodul Fachwissenschaft	3 ECTS	
UF MA DGI o3b Pflichtmodul Fachdidaktik	10 ECTS	
UF MA DGI o4 Pflichtmodul Fachdidaktische Begleitung der Praxisphase		4 ECTS
Abschlussphase (bei Verfassen der Masterarbeit im Unterrichtsfach Digitale Grundbildung und Informatik)		30 ECTS
Begleitung Masterarbeit	4 ECTS	
Masterarbeit	22 ECTS	
Masterprüfung	4 ECTS	
<b>Summe (exkl. Abschlussphase)</b>		<b>26 ECTS</b>
<b>Summe (inkl. Abschlussphase)</b>		<b>56 ECTS</b>

### (2) Modulbeschreibungen

#### a) Praxismodul

Im Rahmen der Pädagogisch-praktischen Studien haben die Studierenden in der Praxisphase folgendes Modul zu absolvieren:

UF MA DGI o4	Fachdidaktische Begleitung der Praxisphase (Pflichtmodul)	4 ECTS-Punkte
<b>Modulziele</b>	In diesem Modul geht es um die Ausdifferenzierung des Wissens und der Kompetenzen aus dem Bachelorstudium zur Gestaltung erfolgreichen Unterrichts und seiner Rahmenbedingungen in der Schule sowie individuelle Vertiefung und Schwerpunktsetzung. Studierende haben Unterricht in DGI systematisch und kriteriengeleitet beobachtet und analysiert, eigenen Unterricht in DGI geplant, durchgeführt und reflektiert sowie sich in angemessener Weise am Schulleben beteiligt.	
<b>Modulstruktur</b>	SE Praxisseminar, 4 ECTS, 2 SSt (pi)	
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltung (pi) (4 ECTS)	

#### b) Weitere Module

UF MA DGI o1	Technische und ethische Grundlagen der Künstlichen Intelligenz (Pflichtmodul)	9 ECTS-Punkte
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	Keine	
<b>Modulziele</b>	Die Studierenden beherrschen die technischen Grundlagen der Künstlichen Intelligenz, insb. des überwachten Lernens (lineare Regression und lineare Klassifikation, Generalisierung, Modellselektion, Entwurf neuronaler Netzwerke und deren Optimierung) und des selbstverstärkenden Lernens (Lernen durch Versuch und Irrtum, Exploration-Exploitation-Tradeoff, Markov-Decision-Processes, dynamische Programmierung für die Lösungsfindung in Markov-Decision-Processes, Temporal-Difference Learning). Sie können entsprechende grundlegende Modelle des Maschinellen Lernens, insbesondere neuronale Netzwerke und Q-Learning, selbständig in einem geeigneten Framework implementieren, trainieren sowie evaluieren und	

	<p>kennen dabei die technischen Möglichkeiten und Grenzen dieser Modelle (Biases in Daten und Modellen, Nachvollziehbarkeit von KI basierten Entscheidungen).</p> <p>Die Studierenden kennen spezifische Ansätze der KI-Ethik (z.B. die Analyse von digitalen Oberflächen- und Tiefenstrukturen, Sprachkritik digitaler Metaphern oder normativer Anthropomorphisierung), einschließlich hierzu notwendiger Grundlagen der theoretischen KI-Philosophie (Sprachphilosophie, Philosophie des Geistes, Körper-Geistverhältnis, KI-Paradigmen von Turing über künstliche neuronale Netze bis hin zum embodied approach). Sie beherrschen fortgeschrittene Methoden ethischen Argumentierens, können Fehlschlüsse in der ethischen Bewertung von generativer KI (z.B. Large language models) vermeiden und selbstständig argumentative Perspektiven auf gesellschaftliche Folgen wie dem Wandel von Bildung, Arbeit, medialer Berichterstattung oder demokratischer Meinungsbildung entwickeln. Sie können einschlägige (Fach-)Publikationen und Positionen der Debatte kritisch reflektieren und fallbezogen anwenden.</p>
<b>Modulstruktur</b>	VU Vertiefung Künstliche Intelligenz , 6 ECTS, 4 SSt (pi) VU KI-Ethik, 3 ECTS, 3 SSt (pi)
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (9 ECTS)

### Alternative Pflichtmodulgruppe (13 ECTS)

Die Studierenden absolvieren nach Maßgabe des Angebots entweder die Modulgruppe „Vertiefung mit Schwerpunkt Fachwissenschaft“ oder die Modulgruppe „Vertiefung mit Schwerpunkt Fachdidaktik“. Wird eine Masterarbeit im UF DGI im Bereich der Fachwissenschaft oder dem anderen UF verfasst, so wird empfohlen die Modulgruppe „Vertiefung mit Schwerpunkt Fachwissenschaft“ zu wählen. Wird eine Masterarbeit im UF DGI im Bereich der Fachdidaktik verfasst, so wird empfohlen die Modulgruppe „Vertiefung mit Schwerpunkt Fachdidaktik“ zu wählen.

### Alternative Pflichtmodulgruppe Vertiefung mit Schwerpunkt Fachwissenschaft (13 ECTS)

UF MA DGI 02a	Fachwissenschaft (Pflichtmodul)	6 ECTS-Punkte
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>	Es gelten die für die jeweils gewählten Module bzw. Lehrveranstaltungen festgelegten Teilnahmevoraussetzungen.	
<b>Empfohlene Teilnahmevoraussetzung</b>	UF MA DGI 01	
<b>Modulziele</b>	Studierende erweitern und vertiefen die im Bachelorstudium erworbenen Fach- und Methodenkenntnisse, die den Schulfächern Digitale Grundbildung und Informatik in der allgemeinbildenden Sekundarstufe fachlich zugrunde liegen.	
<b>Modulstruktur</b>	<p>Die Studierenden wählen prüfungsimmanente (pi) und/oder nicht-prüfungsimmanente (npi) Lehrveranstaltungen nach Maßgabe des Angebots im Ausmaß von insgesamt 6 ECTS-Punkten aus den Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatik und Künstliche Intelligenz</li> <li>• Medienpädagogik</li> <li>• Medienpsychologie</li> <li>• Publizistik und Kommunikationswissenschaft</li> <li>• Technikphilosophie und Ethik</li> <li>• Techniksoziologie</li> </ul> <p>Die für dieses Modul in Frage kommenden Lehrveranstaltungen werden im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Werden darüber hinaus andere Lehrveranstaltungen gewählt, so ist diese Wahl im Voraus durch die Studienprogrammleitung zu genehmigen. Im Rahmen dieses Moduls dürfen nur Lehrveranstaltungen gewählt werden, die nicht im Bachelorstudium oder in einem anderen Modul dieses Studiums absolviert wurden.</p>	
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungen (npi) und prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (insgesamt 6 ECTS)	

<b>UF MA DGI 03a</b>	<b>Fachdidaktik (Pflichtmodul)</b>	<b>7 ECTS-Punkte</b>
<b>Empfohlene Teilnahmevoraussetzung</b>	UF MA DGI 01	
<b>Modulziele</b>	<p>Aufbauend auf den Fachkompetenzen, die im Modul MA DGI 01 beschrieben sind, kennen die Studierenden ausgewählte, aktuelle Anwendungen aus dem Bereich Künstliche Intelligenz (z.B. zu Large Language Models oder KI Agenten) und sind in der Lage, deren technische Funktionsweise nachzuvollziehen, deren Einsatz im Hinblick auf die Gestaltung der Mensch-Maschine-Interaktion, ihre mediale Dimension im digitalen Raum zu analysieren und für mögliche Einsatzszenarien im Fachunterricht der allgemeinbildenden Sekundarstufe fachdidaktisch aufzubereiten.</p> <p>Die Studierenden kennen dazu korrespondierende, ausgewählte Ergebnisse fachdidaktischer Forschung und können die damit im Zusammenhang stehenden kognitiven und motivationalen Herausforderungen der Schülerinnen und Schüler benennen und bei der Unterrichtsplanung binnendifferenziert zu berücksichtigen.</p>	
<b>Modulstruktur</b>	VU zu Anwendungen der KI im schulischen Kontext, 3 ECTS, 2 SSt (pi) SE zu Fachdidaktik DGI, 4 ECTS, 2 SSt (pi)	
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (insgesamt 7 ECTS)	

#### Alternative Pflichtmodulgruppe Vertiefung mit Schwerpunkt Fachdidaktik (13 ECTS)

<b>UF MA DGI 02b</b>	<b>Fachwissenschaft (Pflichtmodul)</b>	<b>3 ECTS-Punkte</b>
<b>Empfohlene Teilnahmevoraussetzung</b>	Keine	
<b>Modulziele</b>	<p>Studierende kennen und verstehen grundlegende Methoden der empirischen Sozialforschung. Sie können kausale Annahmen und Behauptungen zu gesellschaftlich relevanten Themen identifizieren, verstehen und evaluieren und wissen, auf welche Arten und Weisen sie empirische Daten für eigene Forschungsvorhaben zu fachdidaktischen Fragestellungen sammeln und anwenden können.</p>	
<b>Modulstruktur</b>	Nach Maßgabe des Angebots VU oder VO zu Methoden der empirischen Sozialforschung, 3ECTS, 2 SSt (pi oder np)	
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltung (np) oder prüfungsimmanenten Lehrveranstaltung (pi) (3 ECTS)	

<b>UF MA DGI 03b</b>	<b>Fachdidaktik (Pflichtmodul)</b>	<b>10 ECTS-Punkte</b>
<b>Empfohlene Teilnahmevoraussetzung</b>	UF MA DGI 01, UF MA DGI 02b	
<b>Modulziele</b>	<p>Aufbauend auf den Fachkompetenzen, die im Modul MA DGI 01 beschrieben sind, kennen die Studierenden ausgewählte, aktuelle Anwendungen aus dem Bereich Künstliche Intelligenz (z.B. zu Large Language Models oder KI Agenten) und sind in der Lage, deren technische Funktionsweise nachzuvollziehen, deren Einsatz im Hinblick auf die Gestaltung der Mensch-Maschine-Interaktion, ihre mediale Dimension im digitalen Raum zu analysieren und für mögliche Einsatzszenarien im Fachunterricht der allgemeinbildenden Sekundarstufe fachdidaktisch aufzubereiten. Die Studierenden kennen dazu korrespondierende, ausgewählte Ergebnisse fachdidaktischer Forschung und können die damit im Zusammenhang stehenden kognitiven und motivationalen Herausforderungen der Schülerinnen und Schüler benennen und bei der Unterrichtsplanung binnendifferenziert zu berücksichtigen. Die Studierenden können gängige Forschungsmethoden und Theorien (mit besonderem Fokus auf Methoden empirischer Sozialforschung) der Fachdidaktik DGI benennen, erklären und angeleitet mit Bezug auf fachdidaktische Fragestellungen anwenden.</p>	
<b>Modulstruktur</b>	VU zu Anwendungen der KI im schulischen Kontext, 3 ECTS, 2 SSt (pi) SE zu Fachdidaktik DGI, 4 ECTS, 2 SSt (pi)	

	VU Forschungsmethoden und Theorien der Fachdidaktik DGI, 3 ECTS, 2 SSt (pi)
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (10 ECTS)

#### d) Abschlussphase

Im Rahmen der Abschlussphase haben die Studierenden bei Anfertigung der Masterarbeit im Unterrichtsfach Digitale Grundbildung und Informatik ein Seminar im Umfang von 4 ECTS im Rahmen des Mastermoduls (UF MA DGI 04) begleitend zu absolvieren, eine Masterarbeit im Umfang von 22 ECTS im Bereich der Fachwissenschaft oder Fachdidaktik zu verfassen (siehe § 3) und die Masterprüfung im Umfang von 4 ECTS über das Fach der Masterarbeit und das zweite Unterrichtsfach unter Berücksichtigung professionsrelevanter Aspekte abzulegen (siehe § 4).

<b>UF MA DGI 04</b>	<b>Masterseminar im Unterrichtsfach Digitale Grundbildung und Informatik (Pflichtmodul)</b>	<b>4 ECTS-Punkte</b>
<b>Teilnahme-Voraussetzung</b>	<b>UF MA DGI 03b</b>	
<b>Modulziele</b>	Die Studierenden können für ihre Masterarbeit angeleitet ein Thema finden und eigenständig Fachliteratur dazu suchen und aufbereiten. Sie können angeleitet ein Forschungsdesign entwickeln und die dafür notwendige Planung und Organisation eigenständig vorbereiten. Sie können ihr Thema, den Stand der Forschung und das geplante Forschungsdesign schriftlich ausformulieren und im Vortrag vorstellen und erklären.	
<b>Modulstruktur</b>	SE Masterseminar im Unterrichtsfach Digitale Grundbildung und Informatik, 4 ECTS, 2 SSt (pi)	
<b>Leistungsnachweis</b>	Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltung (pi) (4 ECTS)	

### § 3 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für die Studierende oder den Studierenden die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist.

(2) Das Thema der Masterarbeit ist aus einem der beiden Unterrichtsfächer zu wählen. Bestehen bezüglich der Zuordnung des gewählten Themas Unklarheiten, liegt die Entscheidung über die Zulässigkeit beim studienrechtlich zuständigen Organ.

(3) Wird die Masterarbeit im Unterrichtsfach Digitale Grundbildung und Informatik verfasst, hat sie einen Umfang von 22 ECTS-Punkten und wird vom Modul UF MA DGI 04 „Masterseminar im Unterrichtsfach Digitale Grundbildung und Informatik“ im Umfang von 4 ECTS-Punkten begleitet.

### § 4 Masterprüfung

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterprüfung ist die positive Absolvierung aller vorgeschriebenen Module und Prüfungen, die erfolgreiche Ablegung der Praxisphase sowie die positive Beurteilung der Masterarbeit.

(2) Die Masterprüfung ist eine Defensio und die letzte Prüfung vor dem Studienabschluss. Sie umfasst a) die Verteidigung der Masterarbeit einschließlich der Prüfung über deren wissenschaftliches Umfeld und b) eine Prüfung aus einem Bereich des zweiten Unterrichtsfaches. Die gesamte Prüfung soll auch professionsrelevante Aspekte berücksichtigen.

(3) Die Masterprüfung hat einen Umfang von 4 ECTS-Punkten (2 ECTS-Punkte je Unterrichtsfach).

## § 5 Einteilung der Lehrveranstaltungen im Unterrichtsfach Digitale Grundbildung und Informatik

(1) Im Rahmen des Studiums werden folgende prüfungsimmanente (pi) Lehrveranstaltungen abgehalten:

Vorlesung mit integrierter Übung (VU): Eine Vorlesung mit integrierter Übung verbindet die Zielsetzung von Vorlesung und Übung. Eine Vorlesung ist eine Lehrveranstaltung, bei der der Vortrag der Lehrenden einen wesentlichen Teil der Wissensvermittlung ausmacht. Eine Übung dient dazu, Problemstellungen der entsprechenden Vorlesung anhand konkreter Aufgaben zu bearbeiten.

Seminar (SE): Ein Seminar dient der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Inhalten und Methoden eines Teilgebiets des Fachs durch Referate und schriftliche Arbeiten. Seminare mit der Bezeichnung „Praxisseminar“ dienen der fachdidaktischen Begleitung und wissenschaftlichen Fundierung der schulpraktischen Tätigkeit im Unterrichtsfach Digitale Grundbildung und Informatik in der Praxisphase im Sinne eines integrierten Angebots. Die Art und Weise der zu erbringenden Teilleistungen hat die Lehrveranstaltungsleitung bekannt zu geben.

## § 6 Teilnahmebeschränkungen und Anmeldeverfahren im Rahmen des Unterrichtsfachs Digitale Grundbildung und Informatik

(1) Für die folgenden Lehrveranstaltungen gelten die hier angegebenen generellen Teilnahmebeschränkungen:

VU: 20 Teilnehmer/innen

SE: 15 Teilnehmer/innen (ausgenommen SE Praxisseminar: 12 Teilnehmer/innen)

Bei VU gilt die Teilnahmebeschränkung ausschließlich für die Übungsteile.

(2) Für alle mitverwendeten prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen gelten die in den jeweiligen Curricula vorgesehenen Teilungsziffern.

(3) Die Modalitäten zur Anmeldung zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen sowie zur Vergabe von Plätzen für Lehrveranstaltungen richten sich nach den Bestimmungen der Satzung.

## § 7 Inkrafttreten

(1) Das vorliegende Teilcurriculum für das Unterrichtsfach Digitale Grundbildung und Informatik tritt in Verbindung mit dem Allgemeinen Curriculum mit 1. Oktober 2023 in Kraft.

## Anhang 1 – Empfohlener Pfad

Empfohlener Pfad durch das Masterstudium des Unterrichtsfachs Digitale Grundbildung und Informatik mit Alternativer Pflichtmodulgruppe Vertiefung Fachwissenschaft:

Semester	Modul	Lehrveranstaltung	ECTS	Summe ECTS
<b>1.</b>	UF MA DGI 01 Pflichtmodul Technische und ethische Grundlagen der Künstlichen Intelligenz	VU Vertiefung Künstliche Intelligenz	6	
	UF MA DGI 02a Fachwissenschaft	Frei wählbare LV	6	
				<b>12</b>
<b>2.</b>	UF MA DGI 01 Pflichtmodul Technische und ethische Grundlagen der Künstlichen Intelligenz	VU KI-Ethik	3	

	UF MA DGI 03a Fachdidaktik	VU zu Anwendungen der KI im schulischen Kontext	3	
				6
<b>3.</b>	UF MA DGI 03a Fachdidaktik	SE zu Fachdidaktik DGI	4	
		SE Praxisseminar	4	
				8
<b>4.</b>	Abschlussphase	SE Masterseminar Masterarbeit Masterprüfung	4 22 4	30
<b>SUMME</b>				<b>26 (56)</b>

Empfohlener Pfad durch das Masterstudium des Unterrichtsfachs Digitale Grundbildung und Informatik mit Alternativer Pflichtmodulgruppe Vertiefung Fachdidaktik:

Semester	Modul	Lehrveranstaltung	ECTS	Summe ECTS
<b>1.</b>	UF MA DGI 01 Pflichtmodul Technische und ethische Grundlagen der Künstlichen Intelligenz	VU Vertiefung Künstliche Intelligenz	6	
	UF MA DGI 02b Fachwissenschaft	LV zu Methoden der empirischen Sozialforschung	3	
				9
<b>2.</b>	UF MA DGI 01 Pflichtmodul Technische und ethische Grundlagen der Künstlichen Intelligenz	VU KI-Ethik	3	
	UF MA DGI 03b Fachdidaktik	VU oder VO zu Anwendungen der KI im schulischen Kontext	3	
	UF MA DGI 03b Fachdidaktik	VU Forschungsmethoden und Theorien der Fachdidaktik DGI	3	
				9
<b>3.</b>	UF MA DGI 03b Fachdidaktik	SE zu Fachdidaktik DGI	4	
		SE Praxisseminar	4	
				8
<b>4.</b>	Abschlussphase	SE Masterseminar Masterarbeit Masterprüfung	4 22 4	30
<b>SUMME</b>				<b>26 (56)</b>