



## **Curriculum**

### **Hochschullehrgang**

### **Mathematik in der Sekundarstufe 1 – Erweiterung im**

### **Kompetenzbereich Daten und Zufall**

**(5 ECTS-Anrechnungspunkte)**

**PC 711 085**

Version 1.0

12.03.2024

1	Allgemeines .....	2
	1.1 Zuordnung .....	2
	1.2 Datum der Erlassung durch das Hochschulkollegium .....	2
	1.3 Datum der Genehmigung durch das Rektorat .....	2
	1.4 Umfang und Dauer des Hochschullehrgangs .....	2
2	Qualifikationsprofil.....	2
	2.1 Zielsetzung des Studiums .....	2
	2.2 Qualifikation / Ausbildungsziele .....	2
	2.3 Bedarf (Employability).....	2
	2.4 Lehr-Lern-Beurteilungskonzept.....	3
	2.5 Erwartete Lernergebnisse .....	3
3	Kompetenzkatalog.....	4
4	Zulassungsvoraussetzungen und Zielgruppen.....	5
5	Reihungskriterien .....	5
6	Modulübersicht .....	5
7	Modulbeschreibung .....	6
8	Prüfungsordnung.....	8
9	Inkrafttreten und allfällige Übergangbestimmungen .....	8

# 1 Allgemeines

## 1.1 Zuordnung

Der Hochschullehrgang ist dem öffentlich-rechtlichen Bereich zugeordnet.

## 1.2 Datum der Erlassung durch das Hochschulkollegium

Das Curriculum in der Version 1.0 wurde am 12.03.2024 erlassen.

## 1.3 Datum der Genehmigung durch das Rektorat

Das Curriculum in der Version 1.0 wurde am 12.03.2024 durch das Rektorat genehmigt.

## 1.4 Umfang und Dauer des Hochschullehrgangs

Der Hochschullehrgang besteht aus einem Modul und weist einen Workload von 5 ECTS-AP bei einer Mindeststudiendauer von einem Semester auf. Die gemäß § 39 (6) HG 2005 festgelegte Höchststudiendauer beträgt 3 Semester.

# 2 Qualifikationsprofil

## 2.1 Zielsetzung des Studiums

Der Hochschullehrgang zielt darauf ab, dass die Absolvent\*innen

- die individuellen Einsichten in die Mathematikdidaktik der Sekundarstufe 1 im Kompetenzbereich *Daten und Zufall* vertiefen und dabei unterschiedliche methodische Herangehensweisen kennenlernen und reflektieren.
- fachwissenschaftliche und fachdidaktische Kenntnisse für das lehrplankonforme, eigene unterrichtliche Handeln im Inhaltsbereich *Daten und Zufall* und den Handlungsdimensionen des Kompetenzmodells der Mathematik der Sekundarstufe 1 erweitern.
- in einen vertiefenden bildungswissenschaftlichen Diskurs im Themenfeld Mathematik fokussiert auf den Kompetenzbereich *Daten und Zufall* treten.

Die Lehrveranstaltungen des Hochschullehrgangs orientieren sich am Lehrplan für Mathematik der Sekundarstufe 1.

## 2.2 Qualifikation / Ausbildungsziele

Nach erfolgreicher Absolvierung des Hochschullehrgangs sind die Absolvent\*innen in der Lage, die erworbenen Kompetenzen zur Weiterentwicklung des eigenen unterrichtlichen Handelns einzusetzen.

## 2.3 Bedarf (Employability)

Der Bedarf für den Hochschullehrgang zum Erwerb von Kompetenzen im Unterrichtsfach Mathematik in der Sekundarstufe 1 wurde von der Bildungsdirektion für Niederösterreich festgestellt. Dieser ergibt sich auf Basis der Schulrealität in der Sekundarstufe 1.

## 2.4 Lehr-Lern-Beurteilungskonzept

Der Hochschullehrgang besteht aus einem Modul. Während die Phasen des nicht betreuten Selbststudiums die eigenverantwortliche Auseinandersetzung mit den Lerninhalten erfordern, lernen die Teilnehmenden in den Präsenzphasen die Inhalte in Theorie und praktischer Auseinandersetzung kennen und entwickeln die Kompetenz, diese an den Schulstandorten anzuwenden. In den Phasen des Selbststudiums sind Aufgabenstellungen wie z.B. Literaturstudium, Auseinandersetzung mit didaktischen Praxisbeispielen, Erstellen schriftlicher Arbeiten etc. vorgesehen. Um in einen professionellen Diskurs zu treten, werden kollaborative Formen der Wissenserarbeitung genutzt und Fach-, Methoden- und Reflexionswissen erworben.

## 2.5 Erwartete Lernergebnisse

Die Absolvent\*innen

- können Unterricht auf verschiedenen temporalen Planungsebenen analysieren und einzelne Teilbereiche des Kompetenzbereichs *Daten und Zufall* reflektiert betrachten und vertiefen.
- können fachwissenschaftliche Erkenntnisse in verschiedenen Unterrichtssequenzen berücksichtigen und nutzen.
- können die im Lehrplan festgelegten Kompetenzbeschreibungen und Kompetenzraster (Anforderungsniveaus) für den Kompetenzbereich *Daten und Zufall* zielgerichtet im Unterricht einsetzen.
- sind in der Lage, anhand ausgewählter Beispiele im Themenbereich *Daten und Zufall* Lernaufgaben auf unterschiedlichen Anforderungsniveaus zu entwickeln.
- können im Feld potenzialfördernde Lernumgebungen erstellen.
- können kompetenzorientierte Leistungsfeststellungen zum Themenbereich erstellen und bewerten.
- können Leistungen kompetenzorientiert rückmelden und beurteilen.

### 3 Kompetenzkatalog

<p><b>A. Fachkompetenz/ fachdidaktische Kompetenz</b></p> <p>Die Absolvent*innen können für den inhaltlichen Kompetenzbereich <i>Daten und Zufall</i> fachwissenschaftliche und fachdidaktische Erkenntnisse in einem handlungs- und prozessorientierten Unterricht lehrplankonform umsetzen. Die Umsetzung der fachlichen Inhalte in den Handlungsdimensionen, die komplexitätssensible Gestaltung der Aufgaben sowie die Begleitung der Schüler*innen bei der Bildung ihres Vorstellungs- und Abstraktionsvermögens und die Hinführung zur Fähigkeit, zwischen verschiedenen Darstellungsformen hin- und herzuwechseln, sind wesentliche Komponenten, die für einen kompetenzorientierten Unterricht aufeinander abgestimmt werden müssen.</p>
<p><b>B. Pädagogische-psychologische Kompetenz</b></p> <p>Die Absolvent*innen verfügen über Wissen hinsichtlich fachdidaktischer Lernprozesse und kennen Rahmenbedingungen für das unterrichtliche Handeln. Sie setzen pädagogische Methoden und Strategien zielgerichtet und differenziert ein, um Lern- und Entwicklungsprozesse von Schüler*innen anzubahnen und zu unterstützen.</p>
<p><b>C. Systemkompetenz</b></p> <p>Die Absolvent*innen verfügen über Kenntnisse im Zusammenhang mit den Zielsetzungen des aktuellen Lehrplans im Kompetenzbereich <i>Daten und Zufall</i> und können fachdidaktische Inhalte und Unterrichtssettings unter dem Blickwinkel der Heterogenität arrangieren und anleiten.</p>
<p><b>D. Beratungskompetenz</b></p> <p>Die Absolvent*innen gestalten differenzierte, auf die Bedürfnisse und Interessen der Schüler*innen abgestimmte Lernumgebungen, schaffen Möglichkeiten der Peer-Kommunikation und begleiten Lernprozesse durch zielgerichtetes und individuelles Feedforward. So unterstützen sie die Schüler*innen in wachsender Selbstständigkeit auf dem Weg zu zielführenden Strategien und Problemlösefähigkeiten.</p>
<p><b>E. Reflexionskompetenz</b></p> <p>Die Absolvent*innen entwickeln und analysieren ihr eigenes unterrichtliches Handeln im Kompetenzbereich <i>Daten und Zufall</i> in der Sekundarstufe 1 und evaluieren angestrebte Kompetenzzuwächse, Ergebnisse und Prozesse. Dies umfasst die Fähigkeit zum Erkennen individueller Stärken und Schwächen von Lernenden zur Förderung individueller Potenziale.</p>

## 4 Zulassungsvoraussetzungen und Zielgruppen

Die Zulassung zum Hochschullehrgang setzt gemäß § 52f (2) HG 2005 ein aktives Dienstverhältnis als Lehrer\*in sowie die Anmeldung auf dem Dienstweg oder die Einschreibung in ein ordentliches Lehramtsstudium der Primarstufe voraus.

Zielgruppe sind Absolvent\*innen eines Lehramtsstudiums der Primarstufe oder Personen, die eine Lehrberechtigung erhalten haben, sowie ordentliche Studierende eines Lehramtsstudiums der Primarstufe.

Es wird vorangehend die Absolvierung des HLG „Mathematik in der Sekundarstufe 1 – Grundlagen Mathematikdidaktik“ empfohlen.

## 5 Reihungskriterien

Gibt es mehr Anmeldungen als verfügbare Plätze, erfolgt die Teilnahme aufgrund der Reihung im Zuge des Dienstauftragsverfahrens.

## 6 Modulübersicht

P/W	LV-Art	Titel	ECTS-AP	Semester- Woche(n)	Selbststudium in Stunden	Prüfung		Semester
						Prüfungsart	Beurteilung	
		<b>Modul: Mathematik in der Sekundarstufe 1 – Erweiterung im Kompetenzbereich Daten und Zufall</b>	5	3	91,25			
P	SE	Inhaltliche Vertiefung im Kompetenzbereich <i>Daten und Zufall</i>	2	1,2	36,6	pi	E	1
P	SE	Analyse und Vertiefung fachdidaktischer Unterrichtsplanung	1	0,6	18,3	pi	E	1
P	SE	Potenzialfördernde Lernumgebungen	1	0,6	18,3	pi	E	1
P	SE	Kompetenzorientierte Leistungsfeststellung und -beurteilung	1	0,6	18,3	pi	E	1

Beurteilung: E (mit Erfolg teilgenommen) N (Noten)  
 LV Lehrveranstaltungen  
 P/W Pflicht- bzw. Wahlfach  
 Prüfungsart: pi (prüfungsimmanent), npi (nicht prüfungsimmanent)

## 7 Modulbeschreibung

Kurzzeichen		Modultitel				
EDZ SEK 1		Mathematik in der Sekundarstufe 1 – Erweiterung im Kompetenzbereich <i>Daten und Zufall</i>				
Pflichtmodul	Wahlpflichtmodul	Wahlmodul	Basismodul	Aufbaumodul	Semesterdauer	EC
X			X		1	5
Voraussetzungen für die Teilnahme						
Keine						
Modulziel						
Das Modul zielt auf eine vertiefte fachwissenschaftlich - fachdidaktische Einsicht im Kompetenzbereich <i>Daten und Zufall</i> in der Sekundarstufe 1 sowie auf die Weiterentwicklung fachdidaktischer und fachwissenschaftlicher Kenntnisse und Vermittlungskompetenzen für lehrplankonformes unterrichtliches Handeln. Einen zentralen Aspekt bilden dabei die Handlungsdimensionen der Mathematik und die Fähigkeit zur Reflexion des eigenen Unterrichts.						
LV	Lehrveranstaltung					LV-Art
1	Inhaltliche Vertiefung im Kompetenzbereich Daten und Zufall					SE
2	Analyse und Vertiefung fachdidaktischer Unterrichtsplanung					SE
3	Potenzialfördernde Lernumgebungen					SE
4	Kompetenzorientierte Leistungsfeststellung und -beurteilung					SE
Bildungsinhalte						
LV 1						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundvorstellungen und operative Fertigkeiten im Kompetenzbereich <i>Daten und Zufall</i></li> <li>• Fachwissenschaftliche Grundlagen in den Teilbereichen beschreibende Statistik, Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit</li> <li>• Einsatz von methodisch-didaktischen Unterrichtsideen</li> <li>• Bildungs- und Alltagsrelevanz des Kompetenzbereichs <i>Daten und Zufall</i></li> </ul>						
LV 2						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse und Reflexion fachdidaktischer Unterrichtsplanung auf verschiedenen temporalen Planungsebenen</li> <li>• Anwendung der von im Lehrplan festgelegten Kompetenzbeschreibungen für den Kompetenzbereich <i>Daten und Zufall</i></li> <li>• Einsatz des Kompetenzrasters bezüglich des Kompetenzbereichs <i>Daten und Zufall</i> unter Berücksichtigung der Handlungsdimensionen laut Kompetenzmodell</li> </ul>						
LV 3						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung und Durchführung von potenzialfördernden Lernumgebungen im Kompetenzbereich <i>Daten und Zufall</i></li> <li>• Lernaufgaben zu unterschiedlichen Ausgangslagen</li> <li>• Einsatz digitaler Medien</li> </ul>						
LV 4						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• motivationales Feedforward zu mündlichen und schriftlichen Arbeiten der Lernenden</li> <li>• Erstellung und Bewertung kompetenzorientierter Leistungsfeststellungen zum Kompetenzbereich <i>Daten und Zufall</i></li> <li>• Einsatz von Kompetenzrastern zur Leistungsbeurteilung</li> </ul>						
Zertifizierbare (Teil-)Kompetenzen						

## Die Absolvent\*innen

### LV 1

- können Grundvorstellungen und operative Fertigkeiten im Kompetenzbereich *Daten und Zufall festigen*.
- können ihr individuelles Wissen sowie ihre individuellen Fertigkeiten im Kompetenzbereich *Daten und Zufall vertiefen*.
- können die Fachsprache des Kompetenzbereichs gezielt und richtig einsetzen.
- verfügen über eine erweiterte Expertise in den fachwissenschaftlichen Grundlagen des Kompetenzbereichs.
- können statistische Darstellungen und Manipulationen interpretieren und erläutern.
- können methodisch-didaktische Unterrichtsideen zum Kompetenzbereich *Daten und Zufall* entwickeln und reflektieren.
- sind in der Lage sich gesellschaftskritisch mit statistischen Darstellungen in Medien auseinanderzusetzen.

### LV 2

- können einzelne Teilbereiche der Unterrichtsplanung (wie Einstieg, Kompetenzzuwachsüberprüfung usw.) auf verschiedenen temporalen Planungsebenen analysieren und reflektieren.
- können zielgerichtet Lernaufgaben einsetzen, um die im Lehrplan festgelegten Kompetenzbeschreibungen erreichen zu können.
- sind im Stande die Anforderungen eines Kompetenzrasters bei der Auswahl von Lernaufgaben zu berücksichtigen, bei der Erstellung von Schularbeiten und verwenden ihn als Kommunikationsmedium zwischen Schüler\*in-Erziehungsberechtigten-Lehrperson.

### LV 3

- können potenzialfördernde Lernumgebungen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Ausgangslagen erstellen.
- sind in der Lage, methodisch-didaktische Unterrichtsideen weiterzuentwickeln.
- können Lernende durch individuelle Hilfestellungen beim Kompetenzaufbau im Feld unterstützen.
- können digitale Medien gezielt einsetzen.

### LV 4

- sind in der Lage motivationales Feedforward zu mündlichen und schriftlichen Arbeiten der Lernenden zu geben, um den volitionalen Prozess zu befördern.
- können kompetenzorientierte Leistungsfeststellungen im Kompetenzbereich *Daten und Zufall* unter der Verwendung von Kompetenzrastern erstellen und bewerten.

#### Lehr- und Lernformen

Vortrag, Gruppenarbeit, Einzelarbeit, Diskussionen, Selbststudium

#### Leistungsnachweise

Aktive Teilnahme, Durchführung der verschiedenen schriftlichen und mündlichen Arbeitsaufträge

Die konkreten Beurteilungskriterien werden den Studierenden zu Beginn des Moduls nachweislich zur Kenntnis gebracht.

#### Sprache(n)

Deutsch



## 8 Prüfungsordnung

Die Prüfungsordnung entspricht den Vorgaben der PH NÖ für Hochschullehrgänge bis 29 ECTS-AP, die vom Hochschulkollegium beschlossen und im Mitteilungsblatt der PH NÖ veröffentlicht wurde. Die jeweils gültige Fassung ist der Website der PH NÖ zu entnehmen. Die in der Satzung festgelegten studienrechtlichen Bestimmungen werden berücksichtigt und sind in aktueller Fassung im Mitteilungsblatt der PH NÖ veröffentlicht.

<https://www.ph-noe.ac.at/de/ph-noe/organisation/mitteilungsblatt.html>

## 9 Inkrafttreten und allfällige Übergangbestimmungen

Das Curriculum des Hochschullehrganges “Mathematik in der Sekundarstufe 1 – Erweiterung Daten und Zufall“ tritt mit **01.09.2024** nach Veröffentlichung im Mitteilungsblatt in Kraft und behält Gültigkeit bis zur Veröffentlichung einer neuen Version.