



Westfälische
Hochschule

Wissen.
Was **praktisch** zählt.

KI in der Medizin

Master

Gelsenkirchen



University of Applied Sciences
Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen

Profil des Studiengangs

Der ingenieurwissenschaftliche Masterstudiengang Künstliche Intelligenz in der Medizin vertieft technische und medizinische Grundlagen und verbindet diese mit der Entwicklung und Anwendung modernen Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI).

Der Studiengang legt Schwerpunkte auf die Entwicklung und Anwendung hardware-spezifischer Methoden und Verfahren der KI (engl. Embedded AI) in der medizinischen Versorgung und der Anwendung Autonomer Systeme in der Medizin wie z.B. datengetriebener individueller Therapieführung oder roboterassistierter operativer Eingriffe, sowie die KI-basierte medizinische Bildgebung und Therapieführung. Insbesondere die medizinischen Studienfächer werden von medizinisch approbierten Professoren gelehrt, die zeitgleich regelmäßig klinisch tätig sind. Dies ermöglicht eine enge Bindung von Lehr- und Forschungsaktivitäten an aktuelle klinische Entwicklungen.

In Praktika lernen Sie die Methoden der Künstlichen Intelligenz und der Anwendung auf medizinische Fragestellung aus der Perspektive eines Arztes und Ingenieurs kennen. Gelehrt wird in kleinen Gruppen, mit persönlicher Betreuung sowie an umfassender, modernster Geräteausstattung. Die frühe Einbindung der Studierenden in Projekte der angewandten Forschung sowie die Möglichkeit Auslandserfahrung an den Partnerhochschulen zu sammeln, runden das Profil des Studiengangs ab.

Absolventinnen und Absolventen stehen im Anschluss an das Studium exzellente Karrierechancen in den unterschiedlichsten Branchen offen. Die Akkreditierung des Masterstudiengangs beinhaltet sowohl die Qualifikation für den höheren Öffentlichen Dienst als auch die Möglichkeit einer anschließenden Promotion.

Aufbau und Inhalte des Studiums

Abschluss Master of Science (M.Sc.)

Regelstudienzeit 4 Semester

Creditpoints 120

Studienbeginn Winter- und Sommersemester

In dem Masterstudiengang „Künstliche Intelligenz in der Medizin“ werden technische Systemzusammenhänge vertieft und ausführliche Kenntnisse im Aufbau und in der Programmierung von Mikrocomputern erarbeitet. In den **KI-spezifischen Modulen** erhalten Sie einen tiefen Einblick in KI-Anwendungen und -Technologien im Patientenmanagement, in klinischen Workflows oder in der Pharmakologie und erwerben Kenntnisse über die Anwendung Neuronaler Netze in der medizinischen Bildverarbeitung und Bildgebung.

Vertiefte technische Kenntnisse hierzu vermittelt das Modul **Imaging and Therapy Systems**, in welchem Sie u.a. Systeme zur Ultraschallbildgebung, Röntgen-Computertomographie (CT) und Magnetresonanztomographie (MRT) und Instrumentennavigation kennenlernen. In den aufeinander aufbauenden Modulen **Autonome Systeme** und **Autonome Systeme der Medizin** lernen Sie Technologien kennen, anzuwenden sowie die spezifischen Anforderungen und Herausforderungen kooperativer und Autonomer Systeme in der Medizin zu beschreiben.

Sie haben zur gesamten **technischen und medizinischen Ausstattung** intensiven Zugang in den Praktika der Pflicht- und Wahlmodule. Ergänzt werden diese fachspezifischen Inhalte um für den Berufsalltag unverzichtbare, übergreifende Kenntnisse beispielsweise im **Projektmanagement**.

Die Wahlmodule im zweiten und im dritten Semester erlauben Ihnen eine individuelle Profilbildung. Der Studiengang schließt mit der Master-Thesis und dem Kolloquium im vierten Semester ab. Die genauen Inhalte aller Module sind im Modulhandbuch aufgeführt, www.w-hs.de/ki-medizin-ge-master.



Zulassungs- voraussetzungen

Für die Zulassung zum Masterstudiengang Künstliche Intelligenz in der Medizin wird ein berufsqualifizierender Bachelorabschluss im Studiengang Künstliche Intelligenz in der Medizin der Westfälischen Hochschule benötigt. Für externe Bewerberinnen und Bewerber ist die Feststellung der besonderen Vorbildung notwendig, wenn ein Bachelor- oder Diplom-Abschluss in verwandten Studiengängen (aus dem In- und Ausland) erworben wurde. Die Prüfung der Eingangsvoraussetzungen der externen Bewerber/-innen erfolgt im Anschluss an die Bewerbung durch eine Kommission

Bewerbung

Eine Bewerbung für diesen Studiengang zum 1. Fachsemester ist zum **Wintersemester** und **Sommersemester** möglich.

Sie erfolgt **papierlos** über das **Online-Portal** von „uni-assist“. Die dafür entstehenden Kosten übernimmt die Westfälische Hochschule für Sie.

Alle Informationen rund um das Thema Bewerbung und die Verlinkungen zu den Bewerberportalen finden Sie unter:

www.w-hs.de/bewerbung-master.

Der Masterstudiengang Management am **Campus Gelsenkirchen** ist aktuell **zulassungsfrei**. Dies bedeutet, dass bei Erfüllung der genannten Zulassungsvoraussetzungen und einer fristgerechten Bewerbung ein **Studienplatz garantiert** ist.

Studienverlaufsplan

	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Fach	Systemdynamik und Regelungstechnik	KI-Anwendungen in der Medizin 3	Wahlmodul 2	Masterarbeit
SWS/CP	4/6	4/6	4/6	0/24
Fach	Embedded Systems 1	Embedded Systems 2	Wahlmodul 3	Kolloquium
SWS/CP	4/6	4/6	4/6	0/6
Fach	Projektmanagement	Wahlmodul 1	Wahlmodul 4	
SWS/CP	4/6	4/6	4/6	
Fach	Signale und Systeme	Data Science, Modellbildung komplexer Systeme	Autonome Systeme in der Medizin	
SWS/CP	4/6	4/6	4/6	
Fach	KI-Anwendungen in der Medizin 2	Autonome Systeme	Imaging and Therapy Systems	
SWS/CP	4/6	4/6	4/6	
Summe der SWS/CP	20/30	20/30	18/30	0/30

* Semesterwochenstunden/Credit Points

** Vorbehaltlich der Akkreditierung

Kontakt

Westfälische Hochschule//

Neidenburger Straße 43 // 45897 Gelsenkirchen

Fachbereich Elektrotechnik und angewandte Naturwissenschaften//

www.w-hs.de/ki-medizin-ge

Dekanat//

Martina Reichmann

Tel 0209 9596-513

E-Mail dekanat-pt@w-hs.de

Studienfachberatung//

Prodekan Prof. Dr. Heinrich Martin Overhoff

Tel 0209 9596-513

E-Mail dekanat-pt@w-hs.de

Prüfungsausschussvorsitzender//

Prof. Dr.-Ing. Christian Schröder

Tel 0209 9596-423

E-Mail Christian.Schroeder@w-hs.de

Studierenden-Service-Center//

Neidenburger Straße 43 // 45897 Gelsenkirchen

Bauteil B, Raum B4.0.03

E-Mail: ssc@w-hs.de

Öffnungs- und Sprechzeiten sowie
weitere Kontaktmöglichkeiten

unter: www.w-hs.de/ssc

Zentrale Studienberatung (ZSB)//

Neidenburger Straße 10 // 45897 Gelsenkirchen

Bauteil E, 2. Etage

Tel 0209 9596-960

E-Mail studienberatung@w-hs.de

Aktuelle Sprechzeiten und weitere Informationen
www.w-hs.de/beratung

Herausgeber:

Westfälische Hochschule

vertreten durch den Präsidenten Prof. Dr. Bernd Kriegesmann

Neidenburger Str. 43, 45877 Gelsenkirchen

Redaktion: FB 2/Hochschulkommunikation

Stand // Juni 2025 // Flyer Nr. 02-02-07