



Westfälische  
Hochschule

Wissen.  
Was **praktisch** zählt.

# KI in der Medizin

Gelsenkirchen



**University of Applied Sciences**  
Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen

# Künstliche Intelligenz in der Medizin

Ingenieurinnen und Ingenieure der Künstlichen Intelligenz in der Medizin arbeiten an faszinierenden und innovativen Transferaufgaben an den Schnittstellen zwischen Künstlicher Intelligenz, Medizin und Technik. Der Studiengang Künstliche Intelligenz in der Medizin bereitet die Absolventinnen und Absolventen auf die Fortschritte und künftigen Herausforderungen in der Gesundheitsversorgung vor, wie z.B. KI-basierte Big Data Analysen in der Diagnostik, KI für maßgeschneiderte Therapieführung oder roboter-gestützte Operationen.

Besonderheit des Studiengangs Künstliche Intelligenz in der Medizin ist die umfassende Vorbereitung der Absolventinnen und Absolventen auf die Anwendung von hardware-spezifischen Methoden und Verfahren der Künstlichen Intelligenz in der medizinischen Versorgung, von der Cloud-Lösung über PC-gebundene Lösungen bis hin zu Embedded Systems wie z.B. Wearables (Fitnessstracker).







# Aufbau und Inhalte des Studiums

**Abschluss** Bachelor of Science (B. Sc.)

**Regelstudienzeit** 6 Semester (3 Jahre)

**Studienbeginn** Wintersemester (September)

In den sechs Semestern bis zum Bachelorabschluss wird den Studierenden des Studiengangs Künstliche Intelligenz in der Medizin zu den KI-spezifischen Fächern wie z.B. **Data Analytics, Maschinelles Lernen** oder **KI-Frameworks und KI-Hardware** eine breit angelegte Ingenieurausbildung vermittelt.

Los geht es in den ersten zwei Semestern mit einer umfassenden Grundlagenausbildung im Bereich der Ingenieur- und Naturwissenschaften. Diese Kenntnisse werden u.a. in Vorlesungen, Übungen und Praktika der Module **Mathematik, Physik** sowie **Elektrotechnik, Messtechnik** und **Informatik** vermittelt. Ab dem dritten Semester besuchen Sie die fachspezifischen Veranstaltungen **Anatomie und Physiologie, Medizintechnik** sowie **KI-Anwendungen in der Medizin**.

Im gesamten Verlauf Ihres Studiums kommt der **praktischen Erprobung** des vermittelten Stoffes eine ebenso große Bedeutung zu wie dem Einüben **teamorientierter Arbeitstechniken**. Gelehrt wird daher praxisorientiert in kleinen Gruppen, mit **persönlicher Betreuung** und **modernster Geräteausstattung**.

Im abschließenden 6. Semester wenden Sie Ihr Wissen im betrieblichen Kontext außerhalb der Hochschule an. Das Semester beinhaltet die **Praxisphase** gefolgt von Ihrer **Bachelorarbeit**.

# Berufsperspektiven

Als Ingenieur(-in) der Künstlichen Intelligenz in der Medizin stehen Ihnen im Anschluss an das Studium spannende Arbeitsplätze mit exzellenten Karrierechancen in zahlreichen industriellen Branchen und insbesondere der Gesundheitsversorgung offen: z.B. KI-Experte in der Medizin oder Medizintechnik, Krankenhaus- und Patientendatenmanagement, Pharmaindustrie u.v.m.

Mögliche Einsatzbereiche:

- Die Bildverarbeitungssoftware eines Ultraschallgerätes verbessern, um den Arzt bei der Diagnose mit zusätzlichen Informationen zu unterstützen.
- Die Prozesse in einer Apotheke mit Hilfe von modernen KI-Tools zu optimieren.
- Neuartige KI-Modelle für eine schnelle und sichere Tumordiagnostik entwickeln und hierfür kombinierte Daten aus Hämatologie, klinischer Chemie und medizinischer Bildgebung zu nutzen.



# Anschluss- möglichkeit Masterstudium

Nach Erwerb des Bachelorabschlusses bietet sich die Möglichkeit einen Masterstudiengang anzuschließen. An der Westfälischen Hochschule ist der folgende konsekutive, d. h. aufbauende bzw. weiterführende Masterstudiengang geeignet:

- **Künstliche Intelligenz in der Medizin M. Sc.**  
Campus Gelsenkirchen  
4 Semester

Mit einem erfolgreich absolvierten Master-Studium besteht die Möglichkeit einer Promotion (Erwerb des Dokortitels) an einer wissenschaftlichen Hochschule.





Campus Gelsenkirchen





# Internationales

Globales Denken und Handeln sind heute und in Zukunft mehr denn je gefragt. Die Kooperation in internationalen Teams, die Verlagerung von Produktionsstätten ins Ausland und weltweite Vertriebswege kennzeichnen den Weg in die Zukunft. Es ist eine große Chance, schon während des Studiums grenzüberschreitende Kontakte zu knüpfen, einen Blick in die Ausbildungs- und Berufssituation anderer Länder zu werfen, und selbstverständlich auch entsprechende Sprachkompetenzen erwerben zu können.

Das **Sprachenzentrum** der Hochschule bietet ein vielfältiges Veranstaltungs- und Kursangebot in den Sprachen Englisch, Französisch, Spanisch und Portugiesisch. Dabei stehen die Fachsprachen, die in das Studium integriert sind, im Mittelpunkt. Daneben können Sie auch eine neue Sprache erlernen, Ihre Sprachkenntnisse auffrischen und Ihre (inter-) kulturellen Kenntnisse in Veranstaltungen wie z. B. Landeskunde oder Language of Meetings vertiefen. Hinzu kommen E-Learning-Angebote des Sprachenzentrums im eigenen Multimedia-Sprachlabor.

**[www.w-hs.de/sprachenzentrum](http://www.w-hs.de/sprachenzentrum)**

Weiterhin pflegt die Westfälische Hochschule intensive Kontakte zu Hochschulen und Unternehmen weltweit. So haben Sie die Möglichkeit, dort ein Semester zu studieren oder Ihre Praxisphase im Ausland zu absolvieren. Ein solcher Auslandsaufenthalt kann bei einer späteren Bewerbung um einen Arbeitsplatz ein wichtiger Baustein sein. Bei der Planung und Organisation Ihres Auslandsaufenthaltes steht Ihnen das **International Office** der Hochschule gerne unterstützend und beratend zur Seite.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter **[www.w-hs.de/auslandsstudium](http://www.w-hs.de/auslandsstudium)**.



# Zulassungs- voraussetzungen

## Hochschulzugangsberechtigung

- **Fachhochschulreife**  
(schulischer und praktischer Teil) oder
- **Allgemeine Hochschulreife** oder
- **Berufliche Qualifizierung**  
(u. a. Meister, Techniker oder Personen mit mind. 2-jähriger Berufsausbildung und anschließender 3-jähriger Berufserfahrung)



# Bewerbung

Eine Bewerbung für diesen Studiengang ist nur zum Wintersemester möglich.

Bewerbungen für zulassungsbeschränkte Studiengänge sind von **Anfang Mai bis spätestens zum 15. Juli** möglich und erfolgen über das Portal **hochschulstart.de**. Der NC (Numerus Clausus) berechnet sich jedes Jahr neu. Die NC-Werte der vergangenen Jahre können eingesehen werden unter: **[www.w-hs.de/nc-bachelor](http://www.w-hs.de/nc-bachelor)**.

Für zulassungsfreie Studiengänge ist eine Bewerbung bis zum **15. September** möglich.

Ob der Studiengang zulassungsbeschränkt oder zulassungsfrei ist, kann eingesehen werden unter: **[www.w-hs.de/vergabe-bachelor](http://www.w-hs.de/vergabe-bachelor)**.

Aktuelle Informationen zur Bewerbung sowie den Link zum Bewerbungsportal finden sich unter: **[www.w-hs.de/bewerbung-bachelor](http://www.w-hs.de/bewerbung-bachelor)**.

Nach Bereitstellung des Zulassungsbescheids im Bewerbungsportal kann die Einschreibung durch die digitale Einreichung aller erforderlichen Unterlagen erfolgen. Alle Infos sind unter **[www.w-hs.de/einschreibung](http://www.w-hs.de/einschreibung)** zu finden.

Das Studium startet dann ab ca. Mitte September. **[www.w-hs.de/studienstart](http://www.w-hs.de/studienstart)**

Achtung: Für beruflich Qualifizierte (Meister, Techniker etc.) gelten gesonderte Bewerbungsbedingungen und -fristen. Antrag und Informationen unter: **[www.w-hs.de/beruflich-qualifizierte](http://www.w-hs.de/beruflich-qualifizierte)**.

# Studienverlaufsplan\*\*

## Künstliche Intelligenz in der Medizin

	1. Semester	2. Semester	3. Semester	
<b>Fach</b>	<b>Einführung in die Künstliche Intelligenz in der Medizin</b>	<b>Data Analytics</b>	<b>Maschinelles Lernen</b>	
SWS/CP*	4/6	4/6	4/6	
<b>Fach</b>	<b>Mathematik I</b>	<b>Mathematik II</b>	<b>Informatik II</b>	
SWS/CP*	8/12	4/6	4/6	
<b>Fach</b>	<b>Physik I</b>	<b>Informatik I</b>	<b>Physik III</b>	
SWS/CP*	4/6	4/6	4/6	
<b>Fach</b>	<b>Grundlagen der Elektrotechnik</b>	<b>Physik II</b>	<b>Anatomie und Physiologie</b>	
SWS/CP*	4/6	4/6	4/6	
<b>Fach</b>		<b>Messtechnik</b>	<b>Elektronische Schaltungen</b>	
SWS/CP*		4/6	4/6	
<b>Summe</b>	<b>20/30</b>	<b>20/30</b>	<b>20/30</b>	
SWS/CP*				

\*Semesterwochenstunden/Credit Points

\*\* Vorbehaltlich der Akkreditierung

(Campus Gelsenkirchen)

	<b>4. Semester</b>	<b>5. Semester</b>	<b>6. Semester</b>
	<b>KI-Anwendungen in der Medizin</b>  4/6	<b>Sensortechnik und Aktorik</b>  4/6	<b>Praxisphase</b>  -/18
	<b>Softwareentwicklung</b>  4/6	<b>Technisches Englisch</b>  4/6	<b>Bachelorarbeit</b>  -/12
	<b>Informations- und Kommunikationstechnik</b>  4/6	<b>Digitale Regelungssysteme</b>  4/6	
	<b>Medizintechnik</b>  4/6	<b>KI-Frameworks, KI-Hardware</b>  4/6	
	<b>Regelungstechnik und Robotik</b>  4/6	<b>Mikrocomputertechnik</b>  4/6	
	<b>20/30</b>	<b>20/30</b>	<b>-/30</b>

# Kontakt

## **Westfälische Hochschule//**

Neidenburger Straße 43 // 45897 Gelsenkirchen

## **Fachbereich Elektrotechnik und angewandte Naturwissenschaften//**

[www.w-hs.de/ki-medizin-ge](http://www.w-hs.de/ki-medizin-ge)

## **Dekanat//**

Martina Reichmann

Tel 0209 9596-513

E-Mail [dekanat-pt@w-hs.de](mailto:dekanat-pt@w-hs.de)

## **Studienfachberatung//**

Prodekan

Prof. Dr. Heinrich Martin Overhoff

Tel 0209 9596-513

E-Mail [dekanat-pt@w-hs.de](mailto:dekanat-pt@w-hs.de)

## **Prüfungsausschussvorsitzender//**

Prof. Dr.-Ing. Christian Schröder

Tel 0209 9596-423

E-Mail [Christian.Schröder@w-hs.de](mailto:Christian.Schröder@w-hs.de)

## **Studierendensekretariat//**

Neidenburger Straße 43 // 45897 Gelsenkirchen

Bauteil B, Raum B4.0.07

Tel 0209 9596-200, Fax -145

E-Mail [studierendensekretariat@w-hs.de](mailto:studierendensekretariat@w-hs.de)

Öffnungs- und telefonische Sprechzeiten unter  
[www.w-hs.de/studsek](http://www.w-hs.de/studsek)

## **Zentrale Studienberatung (ZSB)//**

Neidenburger Straße 10 // 45897 Gelsenkirchen

Bauteil E, 2. Etage

Tel 0209 9596-960

E-Mail [studienberatung@w-hs.de](mailto:studienberatung@w-hs.de)

Aktuelle Sprechzeiten und weitere Informationen  
[www.w-hs.de/beratung](http://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** // Wintersemester 2024/25 // Flyer Nr. 02-01-04