

Hochreiter, Sepp; Knauth, Jenny; Van den Nest, Emanuel

Research Report

In den meisten Unternehmen gibt es noch kein klares Jobprofil für KI-Absolvent*innen: Sepp Hochreiter, Leiter des Institutes für Machine Learning an der Johannes Kepler Universität (JKU) in Linz, und Studienkoordinatorin Jenny Knauth über die Ausrichtung des international renommierten Studienganges "Artificial Intelligence" und die Anforderungen an Absolvent*innen am Arbeitsmarkt

AMS info, No. 731

Provided in Cooperation with:

Public Employment Service Austria (AMS), Vienna

Suggested Citation: Hochreiter, Sepp; Knauth, Jenny; Van den Nest, Emanuel (2025) : In den meisten Unternehmen gibt es noch kein klares Jobprofil für KI-Absolvent*innen: Sepp Hochreiter, Leiter des Institutes für Machine Learning an der Johannes Kepler Universität (JKU) in Linz, und Studienkoordinatorin Jenny Knauth über die Ausrichtung des international renommierten Studienganges "Artificial Intelligence" und die Anforderungen an Absolvent*innen am Arbeitsmarkt, AMS info, No. 731, Arbeitsmarktservice Österreich (AMS), Wien

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/324222>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

»In den meisten Unternehmen gibt es noch kein klares Jobprofil für KI-Absolvent*innen«

Sepp Hochreiter, Leiter des Institutes für Machine Learning an der Johannes Kepler Universität (JKU) in Linz, und Studienkoordinatorin Jenny Knauth über die Ausrichtung des international renommierten Studienganges »Artificial Intelligence« und die Anforderungen an Absolvent*innen am Arbeitsmarkt

New-Skills-Gespräche des AMS (94) – www.ams.at/newskills



Sepp Hochreiter leitet das Institut für Machine Learning an der Johannes Kepler Universität (JKU)¹ in Linz und hat hier 2019 den Studiengang »Artificial Intelligence« entwickelt. Gemeinsam mit der Studienkoordinatorin Jenny Knauth spricht er in diesem New-Skills-Interview über die Ausrichtung des international renommierten Studienganges und die Anforderungen an Absolvent*innen am Arbeitsmarkt.

Künstliche Intelligenz ist das aktuelle Trendthema. Was wird im Studiengang »Artificial Intelligence« an der JKU Linz gelehrt?

Sepp Hochreiter: In der Wissenschaftsszene gab es eine große Nachfrage an einem Studiengang zur Künstlichen Intelligenz. In den entsprechenden Bachelor- und Masterstudiengängen, die wir an der JKU eingeführt haben, legen wir den Fokus auf moderne KI und implementieren laufend aktuelle Themen, Forschungen und Technologien. Das KI-Studium ist inzwischen das zweitgrößte Studium der JKU, gleich hinter dem Jusstudium. Es orientiert sich an vier Spezialisierungsbereichen innerhalb der KI. Einer ist Life Science, also KI in der Medizin. Ein weiterer umfasst Mathematik und klassische KI, also regelbasierte KI und formale Systeme. Außerdem gibt es zwei Schienen im Bereich der Mechatronik: Eine ist im Bereich Embedded System angesiedelt, hier geht es darum, wie KI in die Sensoren von Maschinen integriert werden kann. Der andere Schwerpunkt hat sich ursprünglich mit autonomen Systemen, so etwa selbstfahrende Autos oder Drohnen, beschäftigt. Dieser wird gerade durch die modernsten Entwicklungen in der KI ersetzt, den Simulationen, etwa jenen von physikalischen Systemen und Geräten.

Das heißt, die Studiengänge sind sehr anwendungsorientiert?

Sepp Hochreiter: Genau, wir wollten bewusst nicht die Anwendungen von zum Beispiel Google oder Meta kopieren, sondern haben uns gefragt, wo die Stärken in Europas Wirtschaft liegen und wie dort KI eingesetzt werden kann. Es zeichnet sich ab, dass die nächste Phase der KI in folgenden Bereichen eingesetzt wird: In Industrie, Maschinenbau, Sensorik in Produktionssteuerungen, Prozess- und Workflowoptimierung in der Logistik, Ablaufsimulation und in der Entwicklung von neuen Materialien und Maschinen. Unsere Studierenden können KI direkt in Unternehmen anwenden.

Die JKU bietet die Studiengänge als Fernstudium an. Wie kann man sich das vorstellen?

Jenny Knauth: Das Studium gibt es seit 2019 in Linz vor Ort und in Wien als Fernstudium, seit 2021 kann man das Fernstudium auch in Bregenz absolvieren. Die Vorlesungen werden in Englisch aus dem Hörsaal in Linz nach Wien und Bregenz gestreamt. Es gibt keine Anwesenheitspflicht, und die Studierenden können die Aufzeichnungen jederzeit ansehen, also auch nach der Arbeit oder am Wochenende. Wenn die Studierenden in den Fernstudienzentren an den Vorlesungen teilnehmen, können sie Fragen stellen, als wären sie live im Hörsaal dabei. Die Fernstudienzentren sind natürlich auch dafür gedacht, dass man mit anderen Studierenden in Kontakt kommt, auch wenn man in Wien oder Bregenz lebt. Inzwischen kommt gut ein Drittel unserer Studierenden aus Wien, dieses Konzept wurde also sehr gut aufgenommen.

Welche Voraussetzungen muss man für das Bachelorstudium beziehungsweise Masterstudium erfüllen?

Jenny Knauth: Für den Bachelor muss man die Matura und Englischkenntnisse nachweisen. Für Europäer ist der Englischnachweis eigentlich im Maturazeugnis enthalten. Für Drittstaatenangehörige, das sind fünfzig Prozent unserer Studierenden, da gibt

¹ www.jku.at/institut-fuer-machine-learning.

es Nachweise für das Sprachniveau B2, die sie auf unserer Website einreichen können. Es gibt aber keinen Numerus Clausus, der erfüllt werden muss, und es gibt auch keine maximale Anzahl an Studierenden pro Semester. Bereits im ersten Semester 2019 hatten sich weit mehr Studierende angemeldet, als wir erwartet hatten, und die Zahl ist immer weiter angestiegen. Pro Wintersemester beginnen um die vierhundert Studierende das Bachelorstudium und über zweihundertfünfzig das Masterstudium. Im Vergleich zu anderen Studiengängen ist es relativ einfach, für das Masterstudium aufgenommen zu werden. Es reicht ein Bachelor aus einem anderen Fachbereich, es muss kein technischer Bachelor sein. Wichtig ist das Interesse an KI. Einzig Mathematik und Programmierkenntnisse müssen nachgeholt werden, sollten diese nicht im Bachelorstudium abgedeckt worden sein. Insgesamt haben wir aktuell insgesamt rund zweitausenddreihundert Studierende in den KI-Studiengängen.

Welche Ausbildungsinhalte und Kompetenzen werden den Studierenden vermittelt?

Sepp Hochreiter: Es ist ein anspruchsvoller technischer Studiengang. Die zwei Pfeiler des Studiums sind Mathematik und Programmieren. Unsere Absolvent*innen sollen Systeme so verwenden und modifizieren können, wie sie individuell in den Firmen gebraucht werden. Dazu müssen sie die zugrundeliegende Mathematik verstehen und Software programmieren können, um Systeme anpassen zu können. In vielen Studiengängen beginnt man zum Beispiel in der Mathematik und wendet diese erst nach vier Semestern auf den Studienschwerpunkt an. Bei uns sollen von Anfang an das Interesse und die Freude am Studiengang gelebt werden. Deshalb kommen unsere Studierenden schon früh mit KI-Methoden in Kontakt und können sie dann gleich anwenden.

Gibt es viele Quereinsteiger*innen, die aus völlig anderen Bereichen kommen?

Sepp Hochreiter: Es gibt Quereinsteiger*innen aus den unterschiedlichsten Bereichen, und zwar von Jus bis Biotechnologie. Einige Studierende unterschätzen Mathematik und Programmieren und tun sich damit schwer, viele davon holen das erfolgreich nach. Manche möchten nach ihrem Informatikstudium nachrüsten und sich im Bereich der KI weiterbilden. Insgesamt ist es eine große Freude zu sehen, wie sich die Studierenden in diese komplett neue Technologie reinarbeiten.

Welche beruflichen Tätigkeiten können Absolvent*innen nach dem Bachelor- und Masterstudium ausüben?

Sepp Hochreiter: Es entstehen laufend neue Berufsbezeichnungen, vor allem im amerikanischen Raum, wie zum Beispiel AI Engineer, AI Scientist oder Prompt Engineer. Aber diese werden meist von Unternehmen gesucht, die bereits eine KI-Abteilung haben. In der Region suchen sie zunehmend nach Personen mit KI-Expertise. Für diese Tätigkeiten wurden bisher Informatiker*innen eingesetzt, die mit statistischen Programmen arbeiten, aber noch nicht mit KI-Programmen. In den meisten Unternehmen gibt es noch kein klares Jobprofil für KI-Absolvent*innen. Viele tasten sich an die neue Technologie heran, dort werden unsere Studierenden eingesetzt. Sie bauen KI-Abteilungen auf oder werden Abteilungsleiter*innen. Das Berufsfeld ist breitgefächert, also von



Foto: NXAI

Univ.-Prof. Dr. Sepp Hochreiter

Seit 2017: Leitung LIT Artificial Intelligence (AI) Lab der JKU Linz, Leiter Ellis Unit Linz der JKU Linz, Gründer NXAI (LSTM), Leitung Audi. JKU Deep Learning Center, Bilateral AI Cluster of Excellence; 2006: Universität Linz, Professur Bioinformatik, TU Berlin Assistent im Bereich maschinelles Lernen; 1999: Postdoktorand University of Colorado Boulder, USA, Studium Informatik in München

Forschungsinstituten bis hin zum medizinischen Bereich, wo KI zum Beispiel in Krankenhäusern für Medical Imaging zum Einsatz kommt. Auch in der Autoindustrie, in der Self Driving entwickelt wird, und in der Frühphase der Medikamentenentwicklung wird KI eingesetzt. Es gibt also Branchen, in denen KI aktuell relevanter ist. Das Spektrum wird sich erweitern, so zum Beispiel um den HighTech- und Energiesektor. Viele unserer Studierenden werden schon von der Uni weg angeworben, weil sie so begehrt sind.

Jenny Knauth: Etwa die Hälfte unserer Masterstudierenden ist berufstätig und arbeitet zwischen zwanzig und vierzig Stunden in der Woche. Einige Unternehmen haben ein großes Interesse daran, ihre Mitarbeiter*innen im Bereich der KI weiterzubilden.

Wie unterscheiden sich die Berufsbilder im Bereich der KI voneinander?

Sepp Hochreiter: Ein KI-Entrepreneur ist zum Beispiel jemand, der in Unternehmen erst einmal feststellt, wo man KI verwenden kann und welche Methode am besten geeignet ist. Dann gibt es noch Spezialist*innen, die KI-Feedback geben, also das Ergebnis der KI bewerten. Dieses Human Feedback ist wichtig, um KI-Methoden zu verbessern, aber auch um zu evaluieren, ob KI überhaupt zum Einsatz kommen soll oder nicht. Prompt En-

gineers arbeiten mit Large Language Models, also Textmodellen. Ein Data Analyst oder Data Kurator stellt die relevanten Daten für die KI zur Verfügung, damit sie richtig lernen kann. Er erkennt auch, welche Daten für ein Vorhaben gesammelt werden können und wie diese später für andere Aufgaben genutzt werden können. Ein Beispiel: Für ein Forschungsprojekt wurden Bilder von Zellen in Petrischalen gemacht, und zwar mit dem Ziel, zu sehen, wie sich in einem Experiment ein Ionenkanal verhält. Dabei wurden auch Daten aufgezeichnet, die gezeigt haben, wie sich die Zellen insgesamt verändert hatten. Das war eine Erfolgsstory, und genau dafür ist es wichtig, KI-Spezialist*innen zu haben, die wissen, wie wertvoll Daten sind und wie weitreichend sie genutzt werden können.

Welche Kenntnisse besitzen KI-Absolvent*innen?

Sepp Hochreiter: Grundsätzlich haben sie die gleichen Kenntnisse wie Informatiker*innen. Sie können programmieren und mit Computersystemen umgehen. Unsere KI-Spezialist*innen finden für Problemstellungen in Unternehmen die richtigen Lösungen: Zuerst erkennen sie, welche KI-Methode auf lange Sicht für die jeweilige Aufgabe und das Unternehmen Sinn macht. Die entsprechende Software und Hardware müssen sie nach dem Einkauf entsprechend adaptieren und implementieren.

Welche Rolle spielen überfachliche Kompetenzen im Umgang mit der KI?

Sepp Hochreiter: Wir möchten keine Fachidioten ausbilden, die nicht mehr wissen, was sie mit ihrer Technologie machen. Um Bewusstsein zu schaffen, wie mit der Technologie umgegangen wird, behandeln wir im Studiengang die drei Fächer »Ethik«, »Soziologie« und »Rechtswissenschaft«. Es ist wichtig, dass die Studierenden wissen, worin die Gefahren für die Gesellschaft lauern. Sie müssen auch darüber Bescheid wissen, wie Rechtsverletzungen entstehen können, also zum Beispiel durch die Verwendung urheberrechtlich geschützter Inhalte oder durch Unfälle, die zum Beispiel bei selbstfahrenden Autos passieren.

Wie sieht das Geschlechterverhältnis unter den KI-Studierenden aus?

Jenny Knauth: Dreiundzwanzig Prozent unserer Studierenden sind weiblich, der Anteil ist etwas höher als in der Informatik. Wir wünschen uns aber einen höheren Anteil. Unter den internationalen nicht-europäischen Studierenden ist der Frauenanteil höher. Gerade aus dem Iran kommen sehr viele Masterstudentinnen.



Foto: BAVC

Jenny Joana Knauth, MA
AI-Studienkoordinatorin / Programm Managerin am Institut für Machine Learning und im LIT AI Lab der JKU Linz (seit 2019)

Sepp Hochreiter: Unser Ziel ist es, den Frauenanteil in der KI zu heben. Es ist wichtig, dass sich auch in der späteren Laufbahn die Zahlen von Frauen und Männern angleichen. Wir möchten mehr Frauen in die Forschung und in führende Positionen bringen.

Herzlichen Dank für das Gespräch!

Das Interview mit Sepp Hochreiter und Jenny Knauth führte Emanuel Van den Nest vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw; www.ibw.at) im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich. 

Die **New-Skills-Gespräche** des AMS werden im Auftrag der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation des AMS Österreich vom Österreichischen Institut für Berufsbildungsforschung (öibf; www.oebf.at) gemeinsam mit dem Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (ibw; www.ibw.at) umgesetzt. ExpertInnen aus Wirtschaft, Bildungswesen, Politik und aus den Interessenvertretungen wie auch ExpertInnen aus der Grundlagen- bzw. der angewandten Forschung und Entwicklung geben im Zuge der New-Skills-Gespräche lebendige Einblicke in die vielen Facetten einer sich rasch ändernden und mit Schlagworten wie Industrie 4.0 oder Digitalisierung umrissenen Bildungs- und Arbeitswelt. Die mit

dem Jahr 2017 beginnenden New-Skills-Gespräche haben es sich zum Ziel gesetzt, die breite Öffentlichkeit wie auch die verschiedenen Fachöffentlichkeiten mit einschlägigen aus der Forschung gewonnenen Informationen und ebenso sehr mit konkreten Empfehlungen für die berufliche Aus- und Weiterbildung – sei diese nun im Rahmen von arbeitsmarktpolitischen Qualifizierungsmaßnahmen oder in den verschiedensten Branchenkontexten der Privatwirtschaft organisiert, im berufsbildenden wie im allgemeinbildenden Schulwesen, in der Bildungs- und Berufsberatung u.v.m. verankert – zu unterstützen.

Aktuelle Publikationen der Reihe »AMS report«
Download unter <https://forschungsnetzwerk.ams.at> im Menüpunkt »E-Library«



AMS report 144

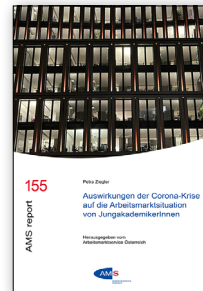
Regina Haberfellner, René Sturm

HochschulabsolventInnen 2020+

Längerfristige Trends in der Beschäftigung von HochschulabsolventInnen am österreichischen Arbeitsmarkt

ISBN 978-3-85495-706-8

Download in der E-Library des AMS-Forschungsnetzwerkes unter <https://forschungsnetzwerk.ams.at/elibrary.html>



AMS report 155

Petra Ziegler

Auswirkungen der Corona-Krise auf die Arbeitsmarktsituation von JungakademikerInnen

ISBN 978-3-85495-753-X

Download in der E-Library des AMS-Forschungsnetzwerkes unter <https://forschungsnetzwerk.ams.at/elibrary.html>



AMS report 170

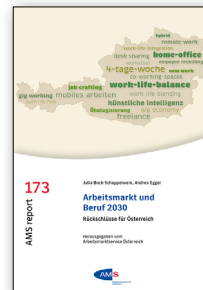
Thomas Horvath, Peter Huber, Ulrike Huemer, Helmut Mahringer, Philipp Piribauer, Mark Sommer, Stefan Weingärtner

Mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich bis 2028

Berufliche und sektorale Veränderungen im Überblick der Periode von 2021 bis 2028

ISBN 978-3-85495-761-1

Download in der E-Library des AMS-Forschungsnetzwerkes unter <https://forschungsnetzwerk.ams.at/elibrary.html>



AMS report 173

Julia Bock-Schappelwein, Andrea Egger

Arbeitsmarkt und Beruf 2030

Rückschlüsse für Österreich

ISBN 978-3-85495-790-4

Download in der E-Library des AMS-Forschungsnetzwerkes unter <https://forschungsnetzwerk.ams.at/elibrary.html>

<https://forschungsnetzwerk.ams.at>

... ist die Internet-Adresse des AMS Österreich für die Arbeitsmarkt-, Berufs- und Qualifikationsforschung

Anschrift der Interviewten

Sepp Hochreiter
 E-Mail: hochreit@ml.jku.at
 Internet: www.jku.at/institut-fuer-machine-learning
 Jenny Joana Knauth
 E-Mail: knauth@ai-lab.jku.at
 Internet: www.jku.at/institut-fuer-machine-learning

Alle Publikationen der Reihe AMS info können über das AMS-Forschungsnetzwerk abgerufen werden. Ebenso stehen dort viele weitere Infos und Ressourcen (Literaturdatenbank, verschiedene AMS-Publikationsreihen, wie z.B. AMS report, FokusInfo, Spezialthema Arbeitsmarkt, AMS-Praxis-handbücher) zur Verfügung – www.ams.at/forschungsnetzwerk.

P. b. b.

Verlagspostamt 1200, 02Z030691M

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger: Arbeitsmarktservice Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation/ABI, Sabine Putz, René Sturm, Treustraße 35–43, 1200 Wien

Mai 2025 • Grafik: Lanz, 1030 Wien • Druck: Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., 3580 Horn

