

Beruf und Beschäftigung von AbsolventInnen von Hochschulausbildungen aus dem Logistik-Bereich mit Fokus auf »KI in der Industrielogistik«

Kurzdossier »Jobchancen Studium« (154/155): www.ams.at/jcs

1 Einleitung

Die Umsetzung einer leistungsstarken Bildungs- und Berufsberatung für alle Bevölkerungsgruppen in Österreich stellt eine der zentralen Aufgaben des AMS und seiner BerufsInfoZentren (BIZ) dar. Dies schließt im Besonderen auch SchülerInnen und MaturantInnen, grundsätzlich an einer hochschulischen Aus- und/oder Weiterbildung interessierte Personen genauso wie die am Arbeitsmarkt quantitativ stark wachsende Gruppe der HochschulabsolventInnen¹ mit ein. Sowohl im Rahmen des Projektes »Jobchancen Studium«² als auch im Rahmen des AMS-Berufslexikons³ leistet hier die Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation/ABI des AMS Österreich eine laufende Informationstätigkeit, die sich sowohl an MultiplikatorInnen bzw. ExpertInnen als auch direkt an die Ratsuchenden selbst wendet. Das vorliegende AMS info erläutert einige wichtige Trends und Entwicklungen im Hinblick auf Beruf und Beschäftigung von AbsolventInnen von Hochschulausbildungen aus dem Logistik-Bereich mit Fokus auf »KI in der Industrielogistik«.

¹ So konstatiert auch die aktuelle »Mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich bis 2030« des WIFO im Auftrag des AMS Österreich den anhaltenden Trend zur Akademisierung der Berufswelt. Vgl. Horvath, Thomas et al. (2024): AMS report 185: Mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich bis 2030 – Berufliche und sektorale Veränderungen im Überblick der Periode von 2023 bis 2030. Wien. Download in der E-Library des AMS-Forschungsnetzwerkes unter <https://forschungsnetzwerk.ams.at/elibrary.html>.

² Hier werden u.a. regelmäßig in Kooperation mit dem Wissenschaftsministerium detaillierte BerufsInfoBroschüren erstellt, die das komplette Spektrum des Arbeitsmarktes für HochschulabsolventInnen (Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen, Privatuniversitäten) abdecken und dabei im Besonderen auf die verschiedenen Aspekte rund um Tätigkeitsprofile, Beschäftigungsmöglichkeiten, Berufsanforderungen sowie Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten eingehen. Der rasche Download-Zugang zu allen Broschüren ist unter www.ams.at/jcs bzw. www.ams.at/broschueren möglich. Die Überblicksbroschüre »Beruf und Beschäftigung nach Abschluss einer Hochschule (UNI, FH, PH) – Überblicksbroschüre über Arbeitsmarktsituation von HochschulabsolventInnen« ist zusätzlich auch im Printformat in allen BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS erhältlich (Standortverzeichnis: www.ams.at/biz).

³ www.ams.at/berufslexikon (Abschnitt UNI/FH/PH).

2 Strukturwandel: Wissensgesellschaft/Akademisierung und Technologisierung/Digitalisierung/Ökologisierung

In der Arbeits- und Berufswelt ist ein langanhaltender Strukturwandel hin zu einer Wissensgesellschaft zu beobachten, die sich durch Technologie, Forschung und Innovation auszeichnet, wobei zwei Dimensionen besonders hervorzuheben sind, nämlich jene der Digitalisierung (einschließlich der zunehmenden Etablierung von digital unterstützten Modellen der Arbeitsorganisation und Berufsausübung, wie z. B. Remote Work, Home Office usw.⁴) sowie jene der Ökologisierung der Wirtschaft, welche durch Bezeichnungen wie »Green Economy«, »Green Jobs«, »Green Skills« oder »Green Transition« geprägt wird.⁵ Als ein zentraler bildungspolitischer Schlüsselbegriff der für diesen Wandel notwendigen Qualifikationen wird häufig der Begriff MINT genannt. Darunter sind die Ausbildungs- und Berufsfelder »Mathematik«, »Informatik«, »Naturwissenschaften« und »Technik« zu verstehen. Das Vorhandensein und die Verfügbarkeit von MINT-Kompetenzen werden als essenziell angesehen, um z. B. an Produktivitätsgewinnen in den Hightech-Sektoren teilhaben und um generell mit dem globalen technologischen Fortschritt, der sich sowohl über die industriellen als auch Dienstleistungssektoren erstreckt, mithalten zu können.⁶ Grundsätzlich ist auch in Österreich eine deutliche Ausweitung der Beschäftigung auf akademischem Niveau,

⁴ Die Fähigkeit, mithilfe digitaler Technologien bzw. Techniken (Computer, Internet/Mobiles Internet, Social Media, Nutzung diverser digitaler Tools usw.) sein privates wie soziales und berufliches Leben zu gestalten, bedarf profunder informationstechnologischer wie auch medienbezogener Kenntnisse (Digital Skills, Medienkompetenzen). Österreich hat dazu u.a. die Initiative »Digital Austria« ins Leben gerufen. Internet: www.digitalaustria.gv.at.

⁵ Grundsätzlich zum Wandel in der Arbeits- und Berufswelt vgl. z. B. Bock-Schappelwein, Julia/Egger, Andrea (2023): Arbeitsmarkt und Beruf 2030 – Rückschlüsse für Österreich (= AMS report 173). Wien. Internet: <https://forschungsnetzwerk.ams.at/elibrary/publikation.html?bibId=14035>.

⁶ Binder, David et al. (2021): Entwicklungen im MINT-Bereich an Hochschulen und am Arbeitsmarkt. Institut für Höhere Studien. Wien. Internet: <https://forschungsnetzwerk.ams.at/elibrary/publikation.html?bibId=13419>.

so vor allem in technischen bzw. naturwissenschaftlichen sowie sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Berufen und hochqualifizierten Gesundheitsberufen, zu erwarten. Hervorzuheben bleibt, dass hier MINT-Berufe die Spitzenreiter darstellen, und zwar mit bis zu rund vier Prozent Beschäftigungswachstum pro Jahr bis 2030 für die Gruppe der »Akademischen und verwandten IKT-Berufe«.⁷

3 Grundlegende berufliche Aufgaben in der Industrielogistik

Zur Logistik gehören alle Dienstleistungen und Aufgabenfelder, die dazu beitragen, Material- und Warenflüsse oder auch Geld-, Energie- und Informationsflüsse oder Personentransporte zu gestalten und zu optimieren. Insgesamt betrachtet ist die Logistik ein interdisziplinäres Fachgebiet, das sich auch mit volkswirtschaftlichen und verkehrswissenschaftlichen Fragestellungen auseinandersetzt. Täglich werden Produktions-, Investitions- und Konsumgüter sowie Personen (z.B. Schulkinder, PatientInnen) von einem Ort zu einem bestimmten anderen Ort transportiert. Die Industrielogistik konzentriert sich speziell auf die Logistik innerhalb des produzierenden Gewerbes. In der Industrielogistik spielt die Vernetzung der Produktions- und Geschäftsprozesse von der Beschaffung, Produktion und Verteilung von Produkten bis hin zum Recycling bzw. zur Entsorgung eine wichtige Rolle. Rohstoffe, einzelne Produkte und Mengen an Gütern sollen möglichst kosten- und zeitsparend von A nach B transportiert werden. Rohstoffe, wie z.B. Naturstein, Gas oder Seltenerdmetalle, werden von den Abbaustätten per LKW, Schiff oder Pipeline zu den Produktionsstätten geliefert, durch die einzelnen Stationen der Produktion und Fertigung geschleust und schließlich in verarbeiteter Form als Zwischen- oder Endprodukte an KundInnen ausgeliefert. Bei der Planung von Logistik-Abläufen müssen betriebswirtschaftliche sowie ingenieurwissenschaftliche, volkswirtschaftliche sowie verkehrswissenschaftliche und rechtliche Aspekte berücksichtigt werden.

Grundsätzlich umfasst die Logistik immer schon ein breites berufliches Aufgabenfeld, so etwa Beschaffung, Bestell- und Transportwesen, Förderbandmanagement, Verwaltung und Sortierung der Lager, aber auch Verpackung und Versandvorbereitung, Verladung (z.B. auf Schiffscontainer) sowie Liefermanagement und Distribution. Logistikfachleute managen all diese komplexen Abläufe und müssen dabei Kosten- und Zeitvorgaben, Priorisierungen und Aspekte der unterschiedlichen Verkehrsrouten miteinbeziehen.

Heute ist die Logistik, insbesondere die Industrielogistik, angereichert mit vielfältigen Facetten in der ganzen Wertschöpfungskette (Abfolge aller Herstellungs- und Vermarktungsstufen für ein Produkt). Für all diese Aufgaben nutzen Logistik-Fachleute die passende Hard- und Software, die sie bei Bedarf auch anpassen. Beispielsweise sorgen sie dafür, dass die Informations-

flüsse effizient gesteuert werden und die MitarbeiterInnen Zugriff auf alle Informationen haben, die sie zur Erledigung ihrer Aufgaben benötigen (Materiallisten, Bestellscheine, Verträge etc.). Die modernen Bachelorstudiengänge bieten dazu verschiedene Schwerpunkte, wie z.B. »Logistikmanagement« und »Lagerplanung«. Die Masterstudiengänge bieten ebenfalls entsprechende Schwerpunkte, so etwa »Computational Optimisation« oder »Automation«.

3.1 Künstliche Intelligenz im Kontext der Industrielogistik

Was die Logistik betrifft, so unterstützen Methoden und Anwendungen der Künstlichen Intelligenz (KI) vor allem die Steuerung und Kontrolle der Abläufe. Ob es sich um die KI-unterstützte Prozessautomatisierung handelt, um die Verarbeitung natürlicher Sprache (Natural Language Processing) in Form von Chatbots und virtuellen Assistenten oder um die optische Zeichenerkennung (Optical Character Recognition für das Bestellwesen und die Vertragsgestaltung) – die Methoden der Künstlichen Intelligenz können hier vielfältig eingesetzt werden. Eine KI-Teildisziplin⁸ ist Machine Learning (Maschinelles Lernen). Ein künstliches neuronales Netz ist dabei ein Programm oder Modell des Maschinellen Lernens. Es handelt sich dabei um eine Art KI-Algorithmen, die in ihrer Funktionsweise biologische Neuronen nachahmen, welche über Verbindungen (Synapsen) miteinander kommunizieren. Das Ziel ist es, Entscheidungen auf ähnliche Weise wie das menschliche Gehirn treffen zu können.

Als Teilbereich der Informatik kann Künstliche Intelligenz im Kontext der Logistik als interdisziplinärer Schnittpunkt verschiedener Zugänge bezüglich der Logistikaufgaben betrachtet werden. KI kann große Mengen an Daten und Signalen analysieren, enthaltene Muster erkennen, Zusammenhänge generieren, woraus sich letztendlich Erkenntnisse ableiten lassen. Beispielsweise bilden im Schnittpunkt von Informatik, Logistik und Transportwesen spezifische KI-Systeme die weitere Grundlage für das rasche Reagieren auf Verkehrssituationen, die Verkürzung von Lieferzeiten, die Kontrolle und Steuerung von Personal- und Energieressourcen sowie die benötigten Material- und Informationsflüsse innerhalb eines Unternehmens und zwischen den Unternehmen (Lieferfirmen, Handelsbetriebe, Finanz- und Genehmigungsbehörden). Der Einsatz von Methoden der Künstlichen Intelligenz kann im vielfältigen und breitgefächerten Leistungsspektrum der modernen Logistik in jedem einzelnen Bereich also einen hohen Nutzen bringen.

Das strategische Ziel ist es, Elemente wie Zeit- und Kostenkontrolle, sich immer wieder ändernde regulatorischen Anforderungen und Verkehrsbedingungen, aber auch Aspekte wie Lieferknappheit und Nachhaltigkeitsverpflichtungen aufeinander abzustimmen bzw. in Einklang zu bringen und somit den Unternehmenserfolg zu gewährleisten.

Zusammengefasst geht es in der Logistik also um hochperformante Systeme, die u.a. mit Cloud-Infrastrukturen kommunizieren müssen und künftig nur mit dem Einsatz von Künstlicher Intelligenz wirtschaftlich bearbeitet werden werden können.

⁷ Horvath, Thomas et al. (2025): AMS report 185: Mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich bis 2030 – Berufliche und sektorale Veränderungen im Überblick der Periode von 2023 bis 2030. Wien. Download in der E-Library des AMS-Forschungsnetzwerkes unter <https://forschungsnetzwerk.ams.at/elibrary.html>.

⁸ www.bpb.de/lernen/bewegt-bild-und-politische-bildung/555997/was-ist-ki-und-welche-formen-von-ki-gibt-es.

Beispiele für berufliche Logistik-Aufgaben, die KI-gestützt bewältigt werden können:

- Optimierung der bisherigen Praktiken (Abläufe, Vorgänge, Qualitätssicherung;
- Kosteneindämmung;
- Marktanalysen;
- Vertragsmanagement;
- effiziente und umweltfreundliche Planung der Transportroute, Streckenoptimierung;
- Datenbasierte Forecastings;
- Echtzeitanalysen und Echtzeitmonitoring;
- Bestelleingangsbearbeitung und Rechnungslegung;
- Risikobewertung von Lieferketten;
- Management und Sortierung der Lagerbestände;
- Optimierung der Auslastung der Transportmittel;
- Automatisierung der Kontrollmechanismen (Rechnungsabgleich, Vertragsprüfung, Trendanalysen);
- Nachfrageprognosen für die Produktionsplanung;
- »Intelligente« Lieferantenauswahl.

Für alle möglichen Anwendungsfelder von Künstlicher Intelligenz in der Logistik und bei Logistikdienstleistungen ist es erforderlich, neben den Fachkompetenzen (Logistik) auch KI-Kompetenzen (Informatik und Informationstechnologien) zu erlangen.

3.1.1 Der Begriff »Künstliche Intelligenz«

Künstliche Intelligenz wird eingesetzt, um Probleme rasch, effizient und umfassend lösen zu können.⁹ Das Training der Künstlichen Intelligenz benötigt Daten – es ist eine Art »Datenschwungrad,« je mehr Daten es hat, desto intelligenter wird das Modell, umso genauer kann es menschliche Absichten nachbilden und die Bedürfnisse der NutzerInnen erfüllen. Es gibt allerdings keine allgemein gültige Definition von »Künstlicher Intelligenz«. Darüber hinaus bestehen grundsätzlich sehr unterschiedliche Auffassungen von »Intelligenz« (darunter: Fähigkeit, vernünftig zu denken; Zusammenhänge zu erkennen; Wissen anzuwenden und aus Erfahrungen zu lernen ...).¹⁰ Die verschiedenen Entwicklungsstufen von KI fokussieren sich auf Einsatzbereiche wie Robotik, medizinische oder forensische Bilderkennung bis hin zu generativen Sprachmodellen wie ChatGPT. Zudem verdichtet sich die KI zu neuen und neueren Anwendungen, ein Beispiel ist DeepSeek.¹¹ Beim »Tiefen Lernen« werden künstliche neuronale Netze trainiert, sodass noch mehr künstliche Neuronen aus tieferliegenden Schichten miteinander verschaltet werden (von da

her »tief«, englisch: »deep«). Darüber hinaus bietet Deep Learning die Möglichkeit, auch große unstrukturierte Datenmengen (Bilder, Videos, Sprache) zu verarbeiten, während das klassische Maschinelle Lernen besonders für strukturierte Datenmengen geeignet ist. Die Qualität von Prognosen eines KI-Modells ist nur so gut wie die Daten, mit denen das Modell trainiert wird. Dazu ein einfaches Beispiel: Wird etwa eine Schraube fälschlicherweise als Nagel deklariert, kann dies zu Fehlinterpretationen des Systems führen. Logistik-Fachleute müssen ein Verständnis dafür haben, dass die KI statistische Wahrscheinlichkeiten abbildet und die Strukturen in dem zuvor verarbeiteten Trainingsdatensatz repliziert. Der Nachteil, dass Methoden immer statistische Wahrscheinlichkeiten reproduzieren, ist, dass bestimmte (Fehl-) Annahmen verstärkt werden können. Das ist vor allem dann der Fall, wenn die Datensätze nicht ausreichend gefiltert, mehrere divergierende Aspekte abbildend und nicht ausgewogen sind. Daher ist es bei der Entwicklung, Anschaffung oder Optimierung eines KI-Systems besonders wichtig, dass die NutzerInnen auf allen Ebenen im Unternehmen auch über mögliche Verzerrungen bis hin zur Gefahr von so genannten »KI-Halluzinationen« zu informieren sind.

4 Teilgebiete der Industrielogistik

Entsprechend der oben beschriebenen Wertschöpfungskette (Abfolge aller Herstellungs- und Vermarktungsstufen für ein Produkt) gliedert sich die Industrielogistik in Teilgebiete, darunter die Beschaffungs-, Produktionslogistik, Distributionslogistik und neuerdings auch die Entsorgungslogistik.

4.1 Beschaffungslogistik

Bevor mit der Produktion bzw. der Herstellung von Produkten begonnen werden kann, müssen die benötigten Ausgangsstoffe eingekauft und zugeliefert werden (Rohstoffe, Chemikalien, Betriebsmittel). BeschaffungslogistikerInnen steuern die optimale Abwicklung der dazu nötigen Prozesse. Sie nutzen moderne Informations- und Kommunikationstechnologien, um die richtige Bestellmenge und den Bestellzeitpunkt auszuwählen. KI-Systeme liefern hier Prognosen, indem sie automatisiert Daten abgleichen und laufend mit den Input- und Output-Daten zwischen Einkauf, Produktion und Verkauf vergleichen. Für die Kommunikation mit den LieferantInnen (Bestellabwicklung, Verträge, Buchungen, Auftragsausführung) nutzen Logistik-Fachleute ebenfalls KI-Systeme. Machine-Learning-Algorithmen können Muster in Datensätzen erkennen und diese für Entscheidungen, Prognosen oder Vorhersagen nutzen. Das erleichtert u. a. auch die Entscheidungsfindung z. B. bezüglich der Verladerampe, an der die Bestellung angeliefert werden soll oder in welche Behälter oder Zwischenlager diese gelangen soll. Zu den Beschaffungsprozessen gehört auch die Durchführung von Marktanalysen. Preisvergleiche und Qualitätskontrollen können gegebenenfalls ebenfalls KI-gestützt erfolgen. Algorithmen können hier Texte aus Bildern, gescannten Dokumenten und Rechnungen in Papierform erkennen und extrahieren (optische Zeichenerkennung). Zur Kontrolle der vereinbarten Liefer- und Zahlungstermine kommen automatisierte Prozesse zur Anwen-

⁹ Buxmann/Schmidt (2019). Künstliche Intelligenz: Mit Algorithmen zum wirtschaftlichen Erfolg, Seite 6. Berlin / Heidelberg: Springer.

¹⁰ Eine Definition des Begriffes Künstliche Intelligenz (engl: Artificial Intelligence), die allgemein verwendet wird, stammt von der Informatikerin Elaine Rich: »Artificial Intelligence is «the study of how to make computers do things at which, at the moment, people are better« (Rich 1983, Seite 1). Darüber hinaus ist auch das Verständnis von »Intelligenz« sehr vielfältig.

¹¹ DeepSeek ist ein im Jahr 2023 gegründetes chinesisches Start-up-Unternehmen. Der Gründer Liang Wenfeng ist Chef des KI-gesteuerten Quanten-Hedgefonds High-Flyer. DeepSeek verfügt über eine bessere Effizienz und stellt einerseits die Notwendigkeit enormer Kapitalausgaben für den Erwerb von leistungsstarken KI-Beschleunigern von Unternehmen wie Nvidia in Frage, andererseits würde der enorme Energieaufwand für das Training und die Entwicklung der DeepSeek-Modelle entfallen. Vgl. Online-Artikel vom 28.01.2025: www.wiwo.de/technologie/digitale-welt/ki-aus-china-was-ist-deepseek-und-warum-versetzt-es-die-ki-welt-in-angst-und-schrecken/30185068.html.

dung, die mittels KI-Algorithmen Bedingungen und Fristen überwachen.

Aufgrund der Verbindung zwischen den Beschaffungsmärkten, den Produktionsstätten und den nachgelagerten Verbrauchsorten hat die Beschaffungslogistik einen hohen Einfluss auf Kosten und Leistungen des Unternehmens. Aus diesem Grund analysieren und steuern Logistik-Fachleute alle benötigten Beschaffungsprozesse in Bezug auf Materialien, Informationen, Rechte, Dienstleistungen, Personal und Finanzen. Durch den Einsatz von KI zur Strukturierung von Vertrags-, Rechnungs- und Bestelldaten können Unternehmen automatisch Zahlungsbedingungen vergleichen und spontane Veränderungen bei Anbietern rasch erkennen und bewerten, was wiederum das Unternehmensrisiko absenken kann. Zuvor müssen die Logistik-Fachleute dafür sorgen, dass die KI-Lösungen auch in andere Beschaffungs-Software und ERP-Systeme¹² integriert werden. Zusammenfassend einige Beispiele für berufliche KI-Anwendungen in der Beschaffung:

- KI für den Datenabgleich zwischen Einkauf, Produktion und Verkauf;
- Prognosen über benötigte Bestellmenge und Bestellzeitpunkt;
- Automatisierung der Bestellabwicklung (Buchungen, Auftragsausführung);
- Analyse der Transaktionsdaten mittels KI-Algorithmen;
- Identifizierung verdächtiger Muster bei Lieferrouten und Lieferantenverhalten;
- Erkennen gefälschter Chargendokumente durch Deep-Learning-Modelle;
- Blockchain-basierte Systeme zur lückenlosen Rückverfolgbarkeit bis hin zur Verladerampe.

4.2 Produktionslogistik

Beginnend von den bereitgestellten Materialien an der Produktionslinie bis hin zur Übergabe der fertigen Produkte an die Distributionslogistik gestalten Logistikfachleute die Produktions- und Geschäftsprozesse. Im Rahmen der Rohstoffverarbeitung organisieren sie die entsprechenden Arbeitsabläufe und die Zuteilung der für die Arbeitsprozesse benötigten Informationen und Unterlagen. Das umfasst die Fragen der innerbetrieblichen Materialwirtschaft samt der Lagerung der fertigen Produkte und der Zuteilung an die Abteilungen für Verpackung und Auslieferung. Insgesamt betrachtet ist hier eine Menge an logistischen Prozessen zu gestalten, die für die Produktion von Werkstoffen (z.B. Metalle), Halbzeugnissen (z.B. Schrauben, Bleche) oder fertigen Produkten erforderlich sind. LogistikerInnen bilden alle hierzu benötigten Arbeitsabläufe und Prozesse ab, optimieren diese und überführen sie in ein digitales System. Dazu erstellen sie Modelle, in denen die Betriebsabläufe und Arbeitsschritte sowie die dazu benötigten Unterlagen, Werkzeuge und Computersysteme dargestellt werden. Wichtig ist die Abstimmung mit allen vor- und nachgelagerten Einheiten für das Management. Einige Beispiele für den Einsatz von KI-Methoden:

- Absatzprognosen mit multivariaten Daten erstellen;

- Knappe Ressourcen (Fachkräfte, Flächen, Energie) effizienter einsetzen;
- Mensch-Maschine-Interaktion (besseres Training der Sprachroboter);
- Objekte mit / ohne Seriennummer oder Etikett unterscheiden;
- Erkennen spezifischer Markierungen (z.B. Gefahrgut-Label);
- Ankunftszeiten der Lieferung mit Daten aus unterschiedlichen Quellen vorhersagen;
- Transportdrohnen, die optische Muster zur Orientierung und Positionierung nutzen;
- KI-Prognosemodelle, um den technischen Zustand der Produktionsmaschinen zu überwachen;
- Auswertung von Sensordaten.

Um entsprechende KI-Systeme in der Produktionslogistik optimal nutzen zu können, müssen Vorbereitungen getroffen werden, das betrifft vor allem die Entwicklung der KI für Prognosemodelle, weiters das Erstellen von Betriebskonzepten, die Datenaufnahme, Datenanalyse und Visualisierung sowie die Implementierung in die Prozesse und Anlagen, im Einzelnen:

- Aufbereitung vorhandener Produktions- und Maschinendaten;
- Entwicklung bzw. Einsatz der passenden Sensortechnik;
- Planung von Maßnahmen zur Datenerhebung;
- Datenanalyse und Visualisierung für Monitoring, Mustererkennung, Dashboards;
- KI-Entwicklung für Prognosemodelle, Empfehlungsdienste, Echtzeit-Monitoring, vorausschauende Instandhaltung, Parametrisierung von Anlagen, Fehlererkennung und Supply-Chain-Analysen;
- Implementierung und laufende Adaption der KI-Modelle in Prozesse und Anlagen.

4.3 Distributionslogistik

Neben der Beschaffungslogistik und der Produktionslogistik ist die Distributionslogistik ein weiteres Subsystem der Industrie-logistik. Die Distributionslogistik wird auch als Vertriebs- oder Absatzlogistik bezeichnet und stellt die Verknüpfung zwischen der Produktion und den Absatzmärkten des Unternehmens dar. DistributionslogistikerInnen befassen sich beruflich daher mit sämtlichen Tätigkeiten, die erforderlich sind, um Produkte eines Unternehmens so schnell, gezielt und wirtschaftlich wie möglich zu den Abnehmenden (Großhandel, VerbraucherInnen) zu bringen. Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz wird hier genutzt, um, basierend auf historischen Daten, eine Prognose darüber zu treffen, ob bestimmte Produkte in naher Zukunft stark nachgefragt und knapp werden (könnten). KI-Methoden können dabei Routineaufgaben automatisieren und überwachen und sogar eine Entscheidungshilfe bei komplexeren Fragestellungen bieten. Die Vernetzung mit Transportunternehmen und Abnehmern (z.B. Großhandelsbetriebe) über digitale Informations- und Kommunikationssysteme gewann in den letzten Jahrzehnten zunehmend an Bedeutung. International operierende Großunternehmen verfügen über weltweite Distributionssysteme. Diese sind mit global verteilten Produktionsstandorten und Zulieferketten zu Logistik-Ketten verknüpft. Mittels solcher Distributionssysteme können LogistikerInnen dafür sorgen, dass die Kosten für das Gesamtsystem niedriger sind. Durch die Auswertung von Daten können

¹² Ein ERP-System ist eine zentrale Software-Lösung, die alle Geschäftsprozesse eines Unternehmens bündelt und vernetzt.

sie zum Beispiel eine Steigerung der Nachfrage nach bestimmten Produkten erkennen (oder umgekehrt).¹³

Logistik-Fachleute sind auch für die Organisation der Verladung auf Container (via Bahn, Schiffe, Flugzeug) zuständig. Sie bereiten die Zollunterlagen vor und kontrollieren die Vollständigkeit der Lieferung. Die Abfertigungsprozesse werden zunehmend durch digitale Systeme wie Self-Service-Terminals oder mobile Apps optimiert. Beispiele für berufliche KI-Anwendungen in der Distributionslogistik:

- optimierte Planung und operative Abläufe bis zur Auslieferung;
- Monitoring der LKWs und Sattelaufleger;
- Entscheidung, welcher LKW zuerst abgefertigt werden soll;
- automatische An- und Abmeldung der einzelnen FahrerInnen;
- Ausfertigung der Zollunterlagen;
- Kontrolle der Vollständigkeit der Lieferungen;
- Überprüfung und Umsetzung der Zollvorschriften und Sonderregelungen für Gefahrguttransporte;
- effiziente Planung der Auslieferungsrouten, Streckenoptimierung;
- Kontrolle der Verrechnungs- und Versicherungsaspekte;
- Temperaturkontrolle für die Kühltransporter;
- Monitoring der Verladung auf Container und / oder Schiffe.

4.4 Entsorgungslogistik

Die Entsorgungslogistik ist das letzte Glied der Logistikkette. EntsorgungslogistikerInnen kümmern sich darum, dass alle Produktionsrückstände, die nicht weiter verwertet werden können, möglichst kosteneffektiv beseitigt werden. KI-Systeme werden hier eingesetzt, um die verschiedensten gesammelten Produktionsabfälle (Rückstände, Chemikalien, Abwässer) zu sortieren und an der Stelle zu lagern, wo sie zur abschließenden Entsorgung oder Wiederverwertung abtransportiert werden. Das Beseitigen bzw. das Recycling aller nicht verwertbaren Produktionsrückständen sind üblicherweise sehr kostenintensiv. KI-gestützte Methoden erleichtern die Arbeit der EntsorgungslogistikerInnen und können Kostenvorteile bringen. Grundsätzlich entstehen die für die Entsorgungslogistik relevanten Stoffe nicht nur bei der Produktion, sondern auch bei den Beschaffungs- und Absatzprozessen. Zusätzlich fallen auch während und nach der Nutzung des Produktes Abfallstoffe an. Daher organisiert die Entsorgungslogistik oft auch die Sammlung und Rücknahme der nicht mehr benötigten Produkte und Verpackungen. Die Entsorgungslogistik bildet damit quasi die andere Seite der Medaille zur Distributionslogistik (Verteilung an KundInnen). Aus diesem Grund wird die Entsorgungslogistik auch als »Reverse Logistik« bezeichnet (englisch: reverse, also »umkehren«).

Eine besondere Rolle spielen hierbei die modernen kreislaufwirtschaftlichen Verfahren und Prozesse. Die Kreislaufwirtschaft befasst sich speziell mit dem Management der Stoffströme im Unternehmen. Das Ziel ist es, Rohstoffe und Materialien möglichst intensiv zu nutzen, Ressourcen einzusparen und Abfälle weitgehend zu vermeiden oder für die Wiederverwertung aufzubereiten. Diesbezüglich kontrollieren LogistikerInnen

auch den effizienten Material- und Energieeinsatz (z. B. Wasser, Strom, Wärme). Sie entwickeln auch Ideen für die Nutzung von Abfällen. Zum Beispiel verwenden sie den Schleifstaub, der beim Abschleifen von Seltenerdmetallen entsteht, für die Produktion von Bindemitteln. Durch innovative Überlegungen arbeiten sie daran, Abfälle umzuwandeln oder in die Produktionskette der eigenen oder jener einer anderen Branche einzugliedern. Dazu müssen sie geltende gesetzliche Bestimmungen beachten. Das Abfallwirtschaftsgesetz beinhaltet die Vorschriften, Auflagen und Gesetze der Entsorgungslogistik. Typische berufliche Aufgaben, die KI-gestützt erledigt werden können, sind u. a.:

- Optimierung des innerbetrieblichen Abfallwirtschaftskonzeptes;
- Klassifizierung und Aufzeichnung der Abfälle;
- Kontrolle der Zugangsberechtigung (Transponderchips) für die Verwiegung;
- Behälter- und Containerlösungen für die korrekte Lagerung;
- automatische Auswahl der berechtigten Abfallsammler oder Abfallbehandler;
- Überprüfung/Kontrolle der Dokumente für die Übergabe zu entsorgender bzw. recycelbarer Stoffe und Produkte;
- Routenoptimierung für den Transport gefährlicher Abfälle als Gefahrgut;
- automatisierte Forecasts zur Abschätzung des künftigen Abfallaufkommens.

4.5 Berufsbild: LogistikmanagerIn

Dem Logistikmanagement obliegt im Grunde die Gesamtplanung, Steuerung und Organisation des gesamten Wertschöpfungskreislaufes¹⁴ von der Rohstoffgewinnung, Zulieferung und Lagerung – über die Verarbeitung zu Werkstoffen oder fertigen Produkten bis hin zur Auslieferung bzw. der Aufbereitung z. B. der Industrieabwässer, Entsorgung von Schlacken und giftigen Reststoffen (z. B. Lösungsmittel) sowie dem Recycling von Materialien. Bachelorstudiengänge bieten hierzu Schwerpunkte, wie z. B. »Produktionsplanung und -steuerung« oder »Prozessmanagement«. LogistikmanagerInnen beschreiben also die dafür erforderlichen logistischen Netzwerke, Systeme, Warenströme und Informationsflüsse. Dann bilden sie alles in einem Modell ab, um es in die jeweils verwendeten betriebspezifischen Kommunikations- und Informationstechnologien zu überführen. Zudem bewerten LogistikmanagerInnen laufend das betriebliche Logistik-Konzept und dessen Eignung für den zielgerichteten Einsatz. Zudem müssen sie laufend darauf achten, dass die entsprechende Datenbasis (aus der alle Abteilungen »gespeist« werden) ständig aktuell gehalten, korrekt strukturiert und zusammengeführt wird. Das ist eine wichtige Voraussetzung für die Verarbeitung mittels KI-Algorithmen. Allein schon das Vorhandensein veralteter, ungeeigneter oder unbereinigter Daten (»Ausreißer«) kann das Ergebnis von Prognosen und der davon abzuleitenden Entscheidungen negativ beeinflussen. Da-

¹³ Das einschlägige Bachelorstudium bietet u. a. die Schwerpunkte »Logistikmanagement« und »Optimierung von Logistiksystemen«.

¹⁴ Der Unterschied zwischen den Kosten, die ein Unternehmen hat, und dem, was es durch den Verkaufspreis einnimmt, wird als »Gewinn« oder »Wertschöpfung« bezeichnet.

her müssen Prognosen aus Daten und Algorithmen bezüglich des Einflusses verschiedener Parameter betrachtet werden. Insgesamt betrachtet müssen LogistikmanagerInnen heute auch Fähigkeiten für das Erkennen, Analysieren, Planen und Entscheiden aufweisen, welche Anwendungsmöglichkeiten von KI-Methoden über alle Logistikvorgänge hinweg bis hin zur Qualitätssicherung und zum Energiemanagement geeignet sind. Sie sorgen dafür, dass die Trainingsdaten der KI-Anwendungen entsprechend adaptiert und in die betrieblichen Prozesse integriert werden.

4.6 Berufsbild: Logistics Systems Engineer

System Engineers sind IngenieurInnen, die sich mit der Entwicklung von automatisierten technischen Systemen für den Betrieb befassen. In Bezug auf die Logistik gestalten sie z. B. Systeme für die Materialflusssteuerung, das Warehousing (Lagerlogistik) und die Fördertechnik. Sie nutzen Informationstechnologien für die Lagerautomation und zur Beförderung von Werkstücken auf dem Fließband in die Produktionshalle. Sie erstellen Konzepte für die Automation und Sensorik in Logistiksystemen, so etwa für Lichtschranken oder automatische Abfüllmaschinen. Außerdem planen und entwickeln sie computergestützte visuelle Systeme zur Verfolgung einzelner Werkstücke (Material-Tracking) und zur Überwachung weitläufiger Industrieanlagen. Bei ihrer Tätigkeit arbeiten sie mit InformatikerInnen, hier insbesondere mit ExpertInnen für Datenverwaltung und Datenmanagement, zusammen. Gemeinsam mit ihnen entwickeln sie KI-Systeme zur Steuerung von Warenströmen. Ihren Aufgabenbereichen entsprechend müssen Logistik-Fachleute rechtliche Rahmenbedingungen und einschlägige technische Normen und Standards berücksichtigen. Aufgrund dieser hohen Anforderungen in Bezug auf den Einsatz von Methoden der Informatik in der Montanindustrie wurden daher an der Montanuniversität Leoben einschlägige Ausbildungen geschaffen.¹⁵

5 Das Studium »Industrielogistik« an der Montanuniversität Leoben

Das Studium »Industrielogistik« kann an der Montanuniversität Leoben studiert werden;¹⁶ es gibt keine Auswahlverfahren. Alle Interessierten mit einem positiven Maturazeugnis (bzw. einer Berufsreifeprüfung oder einer einschlägigen Studienberechtigungsprüfung) können inskribieren und ein Studium beginnen. Eine technische Schulausbildung, z. B. an einer HTL, ist keine Voraussetzung, sicher aber von Vorteil für den Studieneinstieg an der Montanuniversität Leoben wie auch an sonstigen Technischen Universitäten bzw. Fakultäten oder an Fachhochschulen, die technische Ausbildungen anbieten.

5.1 Weitere Studiengänge aus dem Logistik-Bereich

Das Bachelor-/Masterstudium »Industrielogistik« wird (siehe oben) von der Montanuniversität Leoben angeboten. Im Folgenden sind alle in Österreich studierbaren Studiengänge aus dem unmittelbaren Logistik-Bereich angeführt.¹⁷ Einige Studiengänge enthalten auch Module mit Wahlpflichtsprachen (z. B. Russisch oder Spanisch).

- Industrielogistik, Bachelor: Montanuniversität Leoben.
- Industrielogistik, Master. Spezialisierungen, wie z. B. »Computational Optimisation« oder »Automation«: Montanuniversität Leoben.
- Internationales Logistik-Management, Bachelor: FH Oberösterreich/ Steyr.
- Logistik Engineering und Management, Master. Schwerpunkte, wie z. B. »Digitale Logistiksysteme« und »Logistik-Technologien«: FH Oberösterreich/ Steyr.
- Supply Chain Management, Master: FH Oberösterreich/ Steyr.
- Logistik und Transportmanagement, Bachelor. Spezialisierung »Smarte Logistik« oder »Nachhaltige Mobilität«: FH BFI Wien.
- Logistik und strategisches Management, Master. Spezialisierungen, wie z. B. »Logistikmanagement«, »Digitale Transformation« oder »Nachhaltige Wertschöpfungsketten«: FH BFI Wien.
- Business and Economics, Bachelor. Spezialisierung »Transportwirtschaft und Logistik« oder »Supply Chain and Operations«: WU Wien.
- Supply Chain Management, Master: WU Wien.

Hinweis: Das Supply Chain Management geht insofern über die »reine« Logistik hinaus, als dass auch die effiziente (Ein-)Planung und die Steuerung von unterschiedlichen Unternehmungen, Parteien und Akteuren, die an der Produktion bzw. Her- und Bereitstellung von Gütern bzw. Dienstleistungen beteiligt sind, umfasst werden.¹⁸

5.2 Praktikum

Im Rahmen eines Bachelorstudienganges aus dem Logistik-Bereich ist i. d. R. ein Praktikum zu absolvieren. Es handelt sich dabei um ein Pflichtpraktikum (verpflichtende Praxisausbildung), das für den Studienabschluss relevant ist. Zum Teil müssen ein Auslandssemester oder ein Auslandspraktikum absolviert werden. Nähere Informationen bietet jeweils das Büro der Studiengangsleitung. Informationen und Hinweise stehen auch auf den Websites der Fachhochschulen und Technischen Universitäten bzw. der Montanuniversität Leoben bzw. in den Curricula der Bachelorstudiengänge:

- FH des BFI Wien, Logistik und Transportmanagement, Berufspraktikum im 6. Semester.
- FH Oberösterreich/ Steyr, Berufspraktikum im 6. Semester.
- Montanuniversität Leoben, Industrielogistik, ein ganzes Semester Praxis (üblicherweise im 7. Semester).

¹⁵ www.unileoben.ac.at/en/studying/bachelors-programmes/processes/industrial-data-science.

¹⁶ <https://industrielogistik.unileoben.ac.at>.

¹⁷ Bachelor- und Masterstudiengänge, die an den öffentlichen Universitäten und Fachhochschulen angeboten werden.

¹⁸ <https://bda.univie.ac.at/teaching-alt/bachelor/berufsfeld-produktion-logistik-scm/supply-chain-management>.

Auf der Website der Montanuniversität Leoben werden regelmäßig Praktikumsstellen ausgeschrieben (im Rahmen von 80 Arbeitstagen ab dem 7. Semester).¹⁹ Dort gibt es auch ein Info-Video. Außerdem wird dort eine Liste mit Firmenpartnern geführt, die nach dem Studium Bewerbungen annehmen. Praktikumsangebote sind auf den Websites der einschlägigen Unternehmen und auf Karriereportalen veröffentlicht, wie z.B. www.karriere.at und www.monster.at. Im Praktikum führen Studierende berufsspezifische Tätigkeiten durch. Praktische Kenntnisse und Fähigkeiten können den Berufseinstieg wesentlich erleichtern, denn die Unternehmen stellen gerne Fachleute ein, die ihre Kenntnisse gleich praktisch anwenden können.

6 Perspektiven in Beruf und Beschäftigung

In der Industrielogistik sowie allgemein in der Logistik sind Fach-ExpertInnen, die auch neue Systeme und KI-Tools beherrschen, sehr gefragt. Viele Unternehmen fordern ausgezeichnete Fähigkeiten von Logistik-AbsolventInnen und zum Teil auch Spezialkenntnisse (je nach konkreten Aufgabenfeld); AbsolventInnen sollten daher generell die wichtigsten berufsrelevanten Technologien, Software-Tools und digitalen Logistik-Systeme am Markt kennen. Logistik-Fachleute sind aufgrund geopolitischer Unsicherheiten zunehmend mit Herausforderungen konfrontiert, an die sie sich anpassen müssen (z.B. zunehmende Risiken von Lieferverzögerung oder Lieferausfällen). Logistik-Fachleute müssen internationale bzw. globale Transport-, Lager- und Umschlagsprozesse daher besonders gut kennen! Ebenso ist die Kenntnis der aktuell geltenden berufsspezifischen Rechtsgrundlagen erforderlich, so vor allem für den internationalen Güterverkehr.

6.1 Berufseinstieg und Beschäftigungsmöglichkeiten

Der Bedarf an akademisch ausgebildeten Logistik-Fachleuten ist tendenziell steigend. Die meisten AbsolventInnen verfügen bereits über eine gewisse Berufserfahrung, die sie üblicherweise im Bachelorstudium im Rahmen des Praktikums sammeln. Oft ergibt sich die Möglichkeit einer Projektmitarbeit im Rahmen der Masterarbeit in einem Logistik- oder Transportunternehmen. Es lohnt sich auch die Nachfrage in einer Import-/Exportabteilung eines Industrie- oder Handelsunternehmens. Wichtig ist auch die Wahl des Themas für die Bachelor- bzw. Masterarbeit. Grundsätzlich ist in der Logistik- und Transportbranche Eigeninitiative gefragt. Auch sehr gute Fremdsprachenkenntnisse (z.B. Englisch, Spanisch und Ostsprachen) sind beim Berufseinstieg von Vorteil. Praktische berufliche Erfahrungen sind bei der Bewerbung um eine adäquate Stelle immer von Vorteil. Berufsfelder in der Logistik für Berufseinsteigende sind z.B.:

- Beschaffungs-, Produktions-, Distributions- und Entsorgungslogistik;
- PlanerIn für Logistiksysteme;
- Dienstleistungen: Logistik-, Transport- und Verkehrsdienste;

- Optimierung der Lagerautomation, Transport- und Fördertechnik;
- Supply Chain ManagerIn;
- NetzplanerIn, NetzanalytikerIn;
- KoordinatorIn von Ausschreibungen.

6.2 Die Logistik spielt in praktisch allen Branchen eine Rolle

Logistik-Vorgänge spielen in der gesamten Wirtschaft eine unverzichtbare Rolle. In der Industrielogistik sind u.a. auch vertiefte Fachkenntnisse in Bezug auf Materialwirtschaft und den Bereich »Industrieller Einkauf« gefragt. Zu den wichtigsten Aufgaben zählen vor allem die regelmäßige Analyse bzw. Optimierung der logistischen Systeme. Das umfasst das auch Verhandeln von Aufträgen und die Entscheidungsfindung in Bezug auf planerische, organisatorische, aber auch rechtliche Belange. Rechtliche Aspekte sind z.B. bei logistikbezogenen Transport- und Verkehrsaktivitäten äußerst relevant, wobei hier Belange des internationalen Rechts und des Versicherungsrechts mitzubeachten sind. In den unterschiedlichen Branchen und international ausgerichteten Unternehmen kann die Arbeitsgestaltung (Abläufe der Arbeitsprozesse) sehr unterschiedlich gestaltet sein, in größeren Unternehmen ist die Arbeit üblicherweise in Teilbereiche aufgeteilt. Die konkreten beruflichen Aufgaben sind in den jeweiligen Stellenangeboten angeführt. Laut Umfragen sehen Logistikunternehmen das größte Potenzial in den Bereichen der Bedarfsprognose und der Absatzplanung, der Produktionsoptimierung und der Transportoptimierung.

Berufliche Aufgabenfelder bestehen in Unternehmen mit Bedarf an Logistik-Expertise:

- Industrie- und Produktionsunternehmen;
- Gewerbe- und Handelsunternehmen;
- Unternehmen im Bereich digitaler Logistik-Plattformen und E-Commerce;
- Logistik-Dienstleister, z.B. Spedition oder für Technische Logistik (Lagerplanung, Lagerausstattung);
- Materialwirtschaft und industrieller Einkauf;
- Lager- und Fördertechnik, Transportwesen (Ausbildung: Montanuniversität Leoben);²⁰
- IT-gestützte Logistiksysteme und Datenanalyse;
- EDV-Dienstleister mit einschlägigem Schwerpunkt.

Nach Angaben der FH des BFI Wien können Bachelor-AbsolventInnen auch als MobilitätsmanagerIn, IT-ManagerIn in der Logistik oder als NachhaltigkeitsmanagerIn tätig sein; AbsolventInnen können auch in Verkehrsunternehmen tätig sein.

6.3 Stelleninserate

Interessante Stellenangebote sind auf Karriereplattformen (www.karriere.at, www.jobvector.de) sowie auf den Websites der Unternehmen und Forschungseinrichtungen veröffentlicht. Auch spezialisierte Jobbörsen, Software-Unternehmen und

¹⁹ <https://industrielogistik.unileoben.ac.at/studium/praktika>.

²⁰ www.unileoben.ac.at/studium/master/prozesse/industrielogistik.

Dienstleistungsbetriebe bieten entsprechende Stellen. Manche Unternehmen bieten Trainee Programme oder Internships. Das sind Praktikumsplätze für Studierende und AbsolventInnen. Auch das AMS-Jobportal bietet die Möglichkeit zur Suche nach Stellen und Praktika: <https://jobs.ams.at>.²¹ Über kollektivvertragliche Regelungen informiert die Wirtschaftskammer Österreich.²²

6.4 Perspektiven

In Österreich hängt jeder zweite Arbeitsplatz vom Export ab. Der Wunsch und der Bedarf, weltweit Waren zu beziehen und zu verteilen, wächst ständig. Dementsprechend sind die Berufs- und Karrierechancen für Logistik-ExpertInnen als gut bis sehr gut zu bezeichnen. Fachleute können auch als Führungskräfte in Logistikunternehmen tätig sein. Bei entsprechender Qualifikation und Engagement können Fachleute als MitarbeiterInnen auf unterschiedlichen Ebenen des Managements der einschlägigen Industrie, in Planungsbüros, im öffentlichen Dienst und auch in Verkehrsbetrieben eingesetzt werden. Das umfasst die Steuerung und Optimierung von Waren-, Informations- und Energieflüssen für Behörden bzw. öffentliche Unternehmen in Bereichen wie Lagerverwaltung, Einkauf, Transportplanung, Fuhrparkmanagement und Katastrophenschutz. In der Verkehrsplanung arbeiten Logistik-Fachleute an der Entwicklung von Konzepten für Mobilität, wie z.B. Radwege, ÖPNV-Netze²³ oder Ladeinfrastrukturen für E-Autos.

Aufstiegsmöglichkeiten bestehen in der Team- oder Bereichsleitung. Jobtitel sind hier z.B. Head of Logistics oder ProjektmanagerIn Supply Chain Management. Supply-Chain-ManagerInnen sind an sich schon in einer gehobenen Management-Funktion. In großen Logistik-Unternehmen und Konzernen (z.B. Pharmakonzern) gibt es innerhalb des Supply-Chain-Management-Teams weitere Führungsrollen, so etwa Head of Supply Chain Management. Entsprechend erweitert sich das Aufgabenfeld: Sicherstellung von Service Niveaus (Service Level für die KundInnenzufriedenheit), Optimierung der Versand- und Logistikstrategien mit dem Ziel, Zollgebühren und Steuern zu minimieren. Repräsentation des Bereichs Logistik sowie Budgetverantwortung, Kostenkontrolle und Projektberichterstattung. Laut ExpertInnen wurde errechnet, dass von 16.000 Logistikfachleuten, die in den kommenden Jahren von der Wirtschaft nachgefragt werden, etwa 1.500 einer universitären Ausbildung bedürfen.

6.5 Selbständige Berufsausübung

AbsolventInnen, die neben ihren Fachkenntnissen auch über fundierte Kenntnisse im Umgang mit KI-Technologien und über Programmierkenntnisse verfügen, können ein innovatives Unternehmen gründen und fachbezogene Dienstleistungen

anbieten. Zum Beispiel können sie Datenanalysen durchführen, Konzepte für bestimmte Lösungen im Logistik- bzw. Supply-Chain-Management-Bereich erarbeiten, Prozesse simulieren oder Modelle im Hinblick auf verschiedene mögliche (Zukunfts-)Szenarien und deren jeweilige Eintrittswahrscheinlichkeit erstellen. Darüber hinaus können sie eine Tätigkeit als Logistik-Consultant anstreben. Wichtig ist auch der Erwerb von Zertifikaten. Zertifikate bescheinigen einen bestimmten Erfahrungsschatz, aber auch Fachkenntnisse für Führungspositionen. Die selbständige Tätigkeit im Rahmen eines Gewerbes ist in bestimmten Fällen an Voraussetzungen (z.B. vorgeschriebener Befähigungsnachweis) gekoppelt. Die Wirtschaftskammer informiert über die Gewerbeberechtigung.²⁴ Die Liste der reglementierten Gewerbe sowie die so genannte »Bundeseinheitliche Liste der freien Gewerbe« sind auf der Website des Bundesministeriums einsehbar.²⁵

7 Weiterbildung und Zusatzqualifikationen

Für viele Aufgaben im Rahmen unterschiedlicher Projekte sind fachübergreifende Qualifikationen nötig, so vor allem, um die Vorgänge und Prozesse der jeweiligen Branche (Industrie, Wirtschaftsunternehmen, Logistik im Gesundheitswesen, Automobil- oder Pharmalogistik etc.) zu verstehen. Weiterbildungsmaßnahmen umfassen auch rechtliche Belange (internationales Recht, Umweltrecht), den Bereich der Infrastrukturplanung oder neue Technologien. Die Studienanbieter informieren über entsprechende Weiterbildungsprogramme:

- Certificate Programme, wie z.B. Kreislaufwirtschaft und Innovation: FH des BFI Wien.
- Weiterbildungsprogramme der Montanuniversität Leoben.
- Product Compliance Officer, Zertifizierungskurs, Austrian Standards.
- Logistik & Supply Chain Management, Universitätslehrgang: Wirtschaftsuniversität (WU) Wien.

8 Wichtige Info-Quellen im Internet

www.studienwahl.at (BMFWF)

Datenbank zu an österreichischen Hochschulen angebotenen Studienrichtungen bzw. Studiengängen

www.18plus.at (BMFWF & BMB)

Portal zu Studium und Beruf sowie Orientierung für die Zeit nach der Matura für AHS und BHS

www.hochschulombudsstelle.at (BMFWF)

Ombudsstelle für Studierende

www.oead.at/bologna (OeAD im Auftrag des BMB & BMFWF)

Infos zum Bologna-Prozess und Europäischen Hochschulraum

www.studierendenberatung.at (BMFWF)

Psychologische Studierendenberatung an allen großen Hochschulstandorten in Österreich

²¹ <https://jobs.ams.at>, dort im Suchfeld »Logistik*« oder »Supply Chain*« eingeben.

²² www.wko.at/oe/kollektivvertraege.

²³ ÖPNV: Öffentlicher Personennahverkehr mittels Straßenbahn, Autobus, U-Bahn, O-Bus (Oberleitungsbus, der gleislos und elektrisch funktioniert). Vgl. www.public-transport.at oder ÖPNV – Mobilitätsportal für behinderte Reisende: www.oepnv-info.de/freifahrt/unentgeltliche-befoerderung/verkehrsmittel.

²⁴ www.wko.at/gruendung/gewerbearten.

²⁵ Bundesministerium für Wirtschaft, Energie und Tourismus, www.bmwet.gv.at/Themen/Unternehmen/Gewerbe/Gewerbetaetigkeiten.html.

www.abc.berufsbildendeschulen.at (BMB)

Infos zu Berufsbildenden Schulen in Österreich inkl. Schwerpunktinfos zu Kollegs

www.ams.at/biz (AMS)

BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS

www.ams.at/karrierekompass (AMS)

Online-Portal des AMS zu Berufsinformation, Arbeitsmarkt, Qualifikationstrends und Bewerbung

www.ams.at/jcs (AMS)

Broschüren-Download – Menüpunkt »Jobchancen Studium«

www.ams.at/berufslexikon (AMS)

Berufslexikon 3 – Akademische Berufe (Online-Datenbank)

www.ams.at/berufsinformat (AMS)

KI-basiertes Tool des AMS zur Berufsinformation

www.ams.at/jobbarometer (AMS)

Online-Tool des AMS zu Berufstrends

www.bic.at (WKO)

Portal für Berufswegplanung sowie Infos zu Berufswahl, Berufen und Aus- und Weiterbildungen

www.ams.at/forschungsnetzwerk

Info-Plattform und E-Library des AMS zur Arbeitsmarkt-, Berufs- und Bildungsforschung

www.aq.ac.at (AQ Austria)

Qualitätssicherungs- und Akkreditierungsagentur für österreichische Hochschulen

www.fhk.ac.at (FHK)

Österreichische Fachhochschul-Konferenz der Erhalter von Fachhochschul-Studiengängen

www.ph-online.ac.at & www.bmb.gv.at/Themen/schule/fpp/ph (BMB)

Portal zu Pädagogischen Hochschulen in Österreich

www.best-messe.at (BMFWF, BMB & AMS)

BeSt – Messe für Beruf, Studium und Weiterbildung

www.oeh.ac.at & www.studienplattform.at &

www.studierenprobieren.at (ÖH)

Bundesvertretung der Österreichischen Hochschüler_innenschaft

www.uniko.ac.at (UNIKO)

Österreichische Universitätenkonferenz

www.oepuk.ac.at (ÖPUK)

Österreichische Privatuniversitätenkonferenz

www.bildung.erasmusplus.at (OeAD)

Erasmus+ Hochschulbildung – EU-Programm zur Förderung des internationalen akademischen Austauschs

www.arbeiterkammer.at (AK)

Bildungsberatung der Arbeiterkammer

www.wifi.at (WIFI)

Bildungs- und Berufsberatung des Wirtschaftsförderungsinstituts

www.biwi.at (BiWi)

Berufsinformationszentrum der Wiener Wirtschaft

www.bifo.at (BIFO)

Berufs- und Bildungsberatung der Wirtschaftskammer Vorarlberg

www.biber-salzburg.at (Biber)

Bildungsberatung Salzburg



<https://forschungsnetzwerk.ams.at>

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

Kontakt Redaktion

AMS Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation
1200 Wien
Treustraße 35–43
E-Mail: redaktion@ams-forschungsnetzwerk.at
Internet: www.ams.at/forschungsnetzwerk

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

September 2026 • Grafik: Lanz, 1030 Wien • Druck: Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., 3580 Horn

