

Konzeptdesign: KI-Observatorium für den österreichischen Arbeitsmarkt

Roadmap für die Erstellung eines österreichischen Observatoriums für
die Auswirkungen von KI am Arbeitsmarkt

Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft, Stubenring 1, 1010 Wien

Autoren: David Walker, Nicholas Katz, Florian Holzinger, Andreas Niederl

Gesamtumsetzung: Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH, Graz

Wien, 2024. Stand: 19. Dezember 2024

Copyright und Haftung:

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Bundeskanzleramtes und der Autorin / des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin / des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.

Kurzfassung

Die rasante Entwicklung Künstlicher Intelligenz (KI) verändert grundlegende Strukturen des Arbeitsmarktes und stellt Gesellschaft, Wirtschaft und Politik vor neue Herausforderungen. In diesem dynamischen Kontext wird die Etablierung eines KI-Observatoriums bedeutend, um die kurz-, mittel- und langfristigen Auswirkungen dieser Technologien auf den österreichischen Arbeitsmarkt systematisch zu beobachten. Ein Observatorium kann als zentrale Wissensplattform dienen, um datenbasierte Einblicke in die Veränderungen der Beschäftigungslandschaft, die Qualifikationsanforderungen und die sozialen Auswirkungen von KI zu gewinnen. Es bietet eine Grundlage, um gesellschaftliche Debatten über KI zu informieren und politische Entscheidungen zu unterstützen und gleichzeitig Risiken frühzeitig zu identifizieren und Chancen gezielt zu nutzen.

Das Hauptziel eines KI-Observatoriums ist es, fundierte Analysen und Daten bereitzustellen, die sowohl Unternehmen als auch politischen Akteurinnen und Akteuren Orientierung bieten. Es könnte nicht nur dazu beitragen, die Auswirkungen von KI auf Arbeitsplätze und Qualifikationen zu erfassen, sondern auch die Gestaltung von Bildungs- und Weiterbildungssystemen unterstützen, um die Arbeitskräfte auf die Anforderungen der Zukunft besser vorzubereiten.

Ein KI-Observatorium kann eine Vielzahl zentraler Aufgaben übernehmen - von der kontinuierlichen Sammlung und Analyse relevanter Daten bis hin zur Entwicklung von Indikatoren, welche die Auswirkungen von KI auf den Arbeitsmarkt messbar machen. Es könnte ferner als Brücke zwischen Forschung und Praxis dienen, indem es wissenschaftliche Erkenntnisse in praxisrelevante Informationen übersetzt und gezielt an Gesellschaft und Entscheidungsträgerinnen und -träger vermittelt. Ergänzend könnte es Unternehmen und Institutionen dabei unterstützen, KI verantwortungsvoll zu integrieren, und als Frühwarnsystem für neue Herausforderungen fungieren. Durch diese ganzheitliche Perspektive würde ein Observatorium eine wichtige Funktion in der strategischen Steuerung der technologischen Transformation übernehmen.

Für die Umsetzung eines KI-Observatoriums sind verschiedene Szenarien denkbar. In unserem Bericht haben wir drei verschiedene Szenarien entwickelt, die sich zwar in ihrem Umfang und ihrer Zielsetzung unterscheiden, aber in bestimmten Bereichen Überschneidungen aufweisen. Diese ermöglichen es, Elemente der

Szenarien flexibel zu kombinieren, um ein maßgeschneidertes Observatorium zu gestalten, das auf die spezifischen Bedürfnisse und Rahmenbedingungen eingeht.

Das erste Szenario fokussiert sich auf die grundlegende Datenerhebung und Berichterstattung. Hierbei stünde die systematische Sammlung und Auswertung von bestehenden Datenquellen im Vordergrund, um eine solide Wissensbasis zu schaffen. Dieser Ansatz kann nur begrenzt auf spezifische Fragestellungen und tieferegehende Analysen eingehen, könnte aber ein Ausgangspunkt für ein breiter aufgestelltes Observatorium sein, das mehr Daten und Analysen bereitstellt.

Das zweite Szenario zielt auf die Einrichtung einer interdisziplinären Plattform ab, die neben der Datenanalyse auch Forschung und Dialogformate integriert. Ein solches Zentrum könnte politische Empfehlungen erarbeiten, Stakeholder vernetzen und gezielt neue Erkenntnisse über die Auswirkungen von KI generieren. Dies ermöglicht tiefere Analysen und eine breitere Anwendung der Ergebnisse, erfordert jedoch höhere personelle und finanzielle Ressourcen.

Das dritte Szenario beschreibt ein vollwertiges Kompetenzzentrum, das als umfassende Plattform für Forschung, Beratung und Weiterbildung fungiert. Neben der Analyse bestehender Daten könnte ein solches Zentrum neue Studien initiieren und spezifische Schulungsangebote für Unternehmen und Institutionen schaffen. Diese ambitionierte Variante würde Österreich nicht nur als Vorreiter in der Analyse von KI-Auswirkungen positionieren, sondern auch als aktiven Gestalter der digitalen Transformation. Die Umsetzung dieses Szenarios ist mit einem hohen Ressourceneinsatz verbunden, bietet jedoch langfristig den größten Mehrwert.

Unabhängig vom gewählten Szenario bedarf es gezielter Empfehlungen und konkreter Umsetzungsschritte, um ein KI-Observatorium erfolgreich zu etablieren. Dazu gehören die Definition eines klaren Governance-Modells, die Identifikation von Finanzierungsmöglichkeiten sowie der Aufbau von Partnerschaften mit relevanten Stakeholdern. Ein kontinuierlicher Evaluationsprozess ist bedeutend, um das Observatorium an neue technologische Entwicklungen und gesellschaftliche Anforderungen anzupassen. Damit wird sichergestellt, dass das Observatorium nicht nur aktuelle Herausforderungen adressiert, sondern auch zukünftigen Anforderungen gerecht wird. So könnte es langfristig als strategisches Instrument dienen, um den Wandel durch KI in Österreich aktiv und nachhaltig zu gestalten.

Executive Summary

The rapid development of artificial intelligence (AI) is changing fundamental structures of the labour market and posing new challenges for society, the economy and politics. In this dynamic context, the establishment of an AI observatory is crucial in order to systematically monitor the short, medium and long-term impact of these technologies on the Austrian labour market. An observatory can serve as a central knowledge platform to gain data-based insights into changes in the labour market landscape, skills requirements and the social impact of AI. It can provide a basis for informing societal debates on AI and supporting political decisions while identifying risks at an early stage and utilising opportunities in a targeted manner.

The main objective of an AI observatory is to provide in-depth analyses and data to guide both companies and political stakeholders. It could not only help to understand the impact of AI on jobs and skills but also inform the design of education and training systems to better prepare the labour force for the demands of the future.

An AI observatory could focus on a variety of key tasks: from the continuous collection and analysis of relevant data to the development of indicators that make the impact of AI on the labour market measurable. It could also serve as a bridge between research and practice by translating scientific findings into practice-relevant information and communicating it to society and decision-makers in a targeted form. It could also help companies and institutions to responsibly integrate AI and act as an early warning system for new challenges. This holistic perspective would enable an observatory to play an important role in the strategic governance of this technological transformation.

Various scenarios are feasible for the realisation of an AI observatory. In our report we have developed three scenarios that differ in their scope and objectives, but overlap in certain areas. These overlaps make it possible to flexibly combine elements of the scenarios in order to design a customised observatory that optimally addresses the specific needs and framework conditions.

The first scenario is primarily focussed on basic data collection and reporting. The primary objective would be to systematically collect and analyse existing data sources in order to create a solid knowledge base. This approach could only address

specific questions and in-depth analyses to a limited extent but nevertheless serve as a starting point for an observatory that would be more broadly based and could therefore provide additional data and analyses.

The second scenario aims to establish an interdisciplinary platform that integrates research and dialogue formats alongside data analysis. Such a centre could develop policy recommendations, connect relevant stakeholders and generate targeted new insights into the impact of AI. This expanded structure enables deeper analyses and a broader application of the results but requires higher human and financial resources.

The third scenario describes a fully-fledged competence centre that acts as a comprehensive platform for research, advisory services and training. In addition to the analysis of existing data, such a centre could commission new studies and create specific training courses for companies and institutions. This ambitious option would not only position Austria as a pioneer in analysing the impact of AI but also as an active shaper of the digital transformation. The implementation of this scenario requires a high level of resources but offers the greatest added value in the long term.

Irrespective of the chosen scenario, specific recommendations and concrete implementation steps are required in order to successfully establish an AI observatory. This includes the definition of a clear governance model, the identification of funding opportunities and the establishment of partnerships with relevant stakeholders. A continuous evaluation process is important in order to adapt the observatory to new technological developments and social requirements. This will ensure that the observatory not only addresses current challenges but also fulfils future requirements. In the long term, it could serve as a strategic instrument to actively and sustainably shape the transformation brought about by AI in Austria.

Inhalt

Danksagung	8
1 Einleitung.....	9
2 Methodik	11
3 Ergebnisse: Arbeitsmarkt und KI	13
3.1 Einsatz von KI-Systemen in Unternehmen	13
3.2 Arbeitsmarkt	17
3.2 Bildung	31
3.3 Soziale Ungleichheit.....	41
3.4 Regulatorische und ethische Rahmenbedingungen für den verantwortungsvollen Einsatz von KI.....	52
4 Datensätze	62
4.1 Relevante statistische Quellen zum Thema Arbeitsmarkt, Regulierung und KI.....	62
4.2 Weitere verfügbare statistische Quellen.....	64
4.3 Internationale Studien zum Thema Arbeitsmarkt und KI.....	68
4.4 Weitere Internationale Studien zum Thema Arbeitsmarkt und Qualifizierung	70
4.5 Nationale Studien zum Thema KI	71
4.6 Mögliche zukünftige Quellen.....	74
4.7 Fazit und Lücken	75
5 Szenarien für ein KI-Observatorium	77
5.1 Umfeldanalyse	77
5.2 Vorbereitende Überlegungen zu den Szenarien	78
5.3 Szenario 1.....	83
5.4 Szenario 2.....	86
5.5 Szenario 3.....	90
6 Empfehlungen	94
7 Anhang.....	97
7.1 Literaturverzeichnis	97
7.2 Detaillierte Beschreibung des methodischen Vorgehens	102
7.3 Liste der Interviewpartnerinnen und -partner	111
7.4 Liste der Workshop-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer	112
7.5 Fallvignetten	113
Abbildungsverzeichnis.....	131

Danksagung

Wir bedanken uns sehr herzlich bei allen Expertinnen und Experten, die uns im Rahmen dieses Projekts mit ihrem Wissen und ihrer Erfahrung unterstützt haben. Dies hat uns ermöglicht, unsere Ergebnisse zu reflektieren und zu validieren sowie die „blinden“ Flecken unserer Analyse zu erkennen. Wir bedanken uns daher sehr für die Offenheit und die Bereitschaft, sich mit unseren Ergebnissen ernsthaft und tiefgehend auseinanderzusetzen.

1 Einleitung

Durch die rasante Entwicklung von Künstlicher Intelligenz (KI) und von ihren vielfältigen Anwendungsbereichen wird die Notwendigkeit, die Auswirkungen von KI auf den Arbeitsmarkt zu beobachten, immer dringlicher. KI umfasst Technologien, die traditionell menschliche Intelligenz erfordern, darunter Lernprozesse, Entscheidungsfindung, Sprachverarbeitung und visuelle Wahrnehmung. Diese vielseitigen Anwendungen von KI, von maschinellem Lernen über neuronale Netze bis zur generativen KI, verdeutlichen die Bandbreite und den potenziellen Einfluss dieser Technologien.

Die breite Verwendung des KI-Begriffs, der häufig auch statistische Modelle einschließt, verdeutlicht die Vielschichtigkeit und den kontinuierlichen Fortschritt in diesem Bereich. Es lässt sich ein gradueller Übergang von einfacheren Datenanalysen hin zu komplexen KI-Anwendungen beobachten, wobei fortgeschrittene Techniken wie Deep Learning und große Sprachmodelle zu immer leistungsfähigeren Systemen führen, die komplexe Aufgaben bewältigen können.

Die dynamische Natur von KI-Technologien und die sich verändernden Implementierungen in Unternehmen machen genaue Vorhersagen über zukünftige Veränderungen schwierig. Daher ist ein kontinuierliches Monitoring der Auswirkungen von KI auf den österreichischen Arbeitsmarkt von großer Bedeutung. Ein solches Monitoring könnte nicht nur die Überwachung der Zielerreichung der österreichischen KI-Strategie umfassen, sondern auch die Früherkennung von Risiken für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer wie Unternehmen ermöglichen oder auch als Wissensbasis für die zukünftige Entwicklung und den Einsatz von KI sowie für entsprechende politische Strategien dienen.

Der vorliegende Bericht zeigt unterschiedliche Möglichkeiten, Ansatzpunkte und thematische Fokussierungen für ein KI-Observatorium des Einflusses von KI auf den österreichischen Arbeitsmarkt auf. Er liefert daher kein fertiges und abgeschlossenes Konzept, sondern versteht sich als Entscheidungsgrundlage für ein einzurichtendes KI-Observatorium, das die regelmäßige datengetriebene Beobachtung und Analyse des Einflusses von KI auf den österreichischen Arbeitsmarkt ermöglicht.

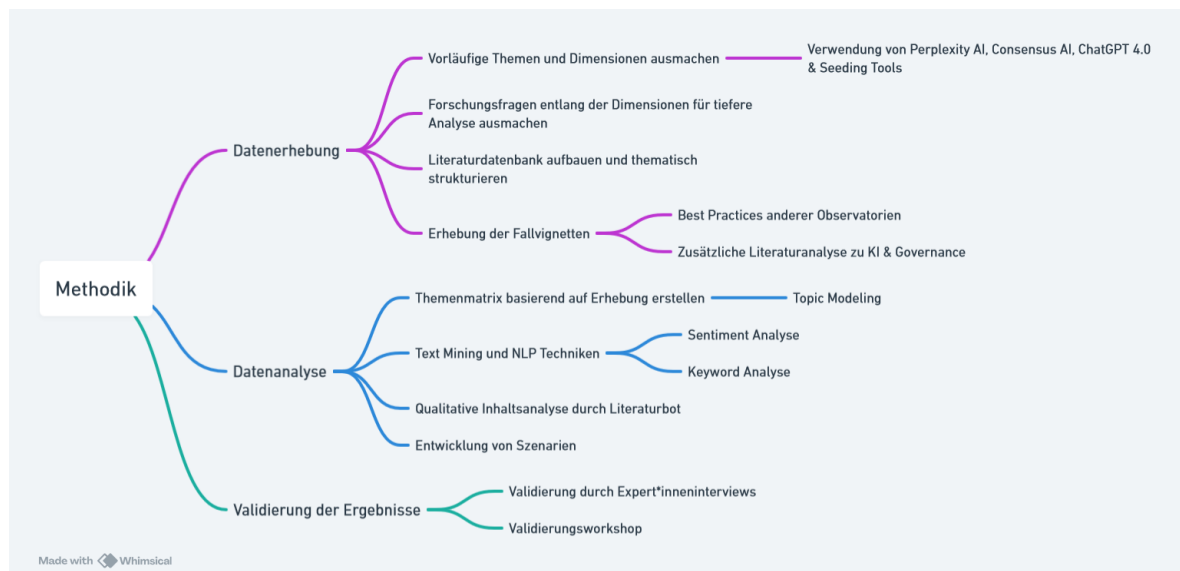
Dabei hat sich das Vorgehen an einer flexiblen Definition von KI orientiert, damit die erarbeiteten Ergebnisse möglichst offen und multiperspektivisch sind. Trotzdem wurde im Zuge der Arbeit an diesem Bericht deutlich, dass Abgrenzungen zu anderen Entwicklungen durchaus notwendig und sinnvoll sind, bspw. von Digitalisierungs- und Automatisierungsprozessen. Aber auch hier sind die Grenzen fließend und keineswegs abgeschlossen. Diesen Diskurs über die spezifischen KI-bedingten Veränderungen des Arbeitsmarktes zu führen und zu beleuchten, wie diese mit anderen Prozessen interagieren, wird eine der zentralen Aufgaben eines KI-Observatoriums sein.

Der Bericht beschreibt zunächst in einer kurzen Zusammenfassung das methodische Vorgehen der Datenerhebung und -auswertung. Detaillierte und weiterführende Informationen dazu können im Annex nachgelesen werden. Im Kapitel 3 werden die zentralen Ergebnisse der Datenerhebung in Hinblick auf zentrale Themen und Dimensionen dargestellt, die im Rahmen eines KI-Observatoriums des österreichischen Arbeitsmarktes beobachtet werden könnten. Dabei handelt es sich um Optionen, die den gegenwärtigen Stand der wissenschaftlichen Diskussionen widerspiegeln. Mit der Weiterentwicklung der KI-Systeme werden sich auch diese Dimensionen möglicherweise ändern. Kapitel 4 gibt einen Überblick über unterschiedliche Daten, die für ein KI-Observatorium relevant sein könnten. Die Darstellung der Daten ist nicht taxativ, sondern gibt einen Überblick über einige zentrale Datensätze und Studien, die aber nicht notwendigerweise KI als zentrales Thema enthalten, sondern erst durch die Anwendung spezifischer Taxonomien oder Verknüpfungen mit anderen Datensätzen Aussagen zu KI-bedingten Veränderungen ermöglichen. Das Kapitel 5 entwickelt auf Basis von Fallvignetten, die im Annex nachgelesen werden können, unterschiedliche Umsetzungsszenarien für ein KI-Observatorium und beschreibt unterschiedliche Ziele, Zielgruppen als auch inhaltliche wie organisatorische Ausgestaltungsmöglichkeiten. Der Bericht schließt mit Empfehlungen für die Entwicklung eines KI-Observatoriums des österreichischen Arbeitsmarktes. Hier sprechen wir uns allerdings nicht für das eine oder andere Szenario aus, sondern versuchen jene Aspekte aufzugreifen, die relativ unabhängig von den unterschiedlichen Szenarien in einem Observatorium enthalten sein könnten.

2 Methodik

Die Untersuchung der Auswirkungen von KI auf den österreichischen Arbeitsmarkt basiert auf einer KI-unterstützten Literaturstudie. Der Einsatz von KI-gestützten Tools wurde gewählt, um den umfangreichen und dynamischen Charakter der bestehenden Literatur zu bewältigen und um relevante Datenquellen schnell zu identifizieren. Der Human-in-the-Loop-Ansatz (HITL) bildet die Grundlage dieser Studie und verknüpft die Effizienz von KI-unterstützten Analysen mit menschlicher Expertise.

Abbildung 1: Methodisches Vorgehen für die Konzeptentwicklung



Datenerhebung

Zu Beginn der Studie wurden vorläufige Themen und Dimensionen definiert sowie spezifische Forschungsfragen entwickelt, die eine tiefere Analyse ermöglichten. Für die Datenerhebung kamen spezialisierte KI-Tools wie Perplexity AI und Consensus AI zum Einsatz, die durch Seeding-Tools wie Research Rabbit ergänzt wurden. Diese Tools unterstützten eine gezielte Identifikation und Strukturierung relevanter Dokumente, die in einer Literaturdatenbank erfasst und anschließend thematisch organisiert wurden. Darüber hinaus wurden Fallvignetten auf Basis von Best Practices bestehender Observatorien und

zusätzlicher Literatur zu KI und Governance erstellt, um einen praktischen Einblick für das geplante österreichische KI-Observatorium zu gewinnen.

Datenanalyse

Die Datenanalyse umfasste verschiedene KI-unterstützte Verfahren, darunter Text Mining, Natural Language Processing (NLP), Topic Modeling sowie Sentiment- und Keyword-Analysen. Diese Methoden ermöglichten es, thematische Cluster zu identifizieren und eine Bewertung der unterschiedlichen Darstellungen der KI-Auswirkungen vorzunehmen. Zusätzlich wurde eine qualitative Inhaltsanalyse mithilfe eines auf ChatGPT 4o basierenden „Literaturbots“ durchgeführt, der die Studien systematisch ausgewertet und durch optimiertes Prompting qualitativ hochwertige Ergebnisse liefern konnte. Auf Grundlage der Fallvignetten wurden spezifische Szenarien entwickelt, die mögliche Umsetzungskonzepte für das Observatorium aufzeigen.

Validierung der Ergebnisse

Die Resultate der Literaturstudie sowie die entwickelten Szenarien wurden in einem mehrstufigen Validierungsprozess überprüft. Expertinnen- und Experteninterviews und ein Validierungsworkshop stellten sicher, dass die Ergebnisse den aktuellen Forschungsstand abbilden und praxisrelevant sind. Der Workshop diente gleichzeitig dazu, die Literaturstudie zu validieren und die Szenarien weiter zu verfeinern.

3 Ergebnisse: Arbeitsmarkt und KI

Nachfolgend werden für ein KI-Observatorium relevante Dimensionen und Subdimensionen, die auf Basis der Literaturstudie entwickelt wurden, dargestellt. Zudem wurden den Dimensionen relevante Datensätze zugeordnet, welche zur Betrachtung der einzelnen Dimensionen herangezogen werden können. Während die Datensätze einen Bezug zu diesen Dimensionen darstellen können, erheben die Autoren keinen Anspruch auf Vollständigkeit, denn unter Verwendung von Taxonomien, Verschränkungen oder Sonderauswertungen können durchaus andere Datensätze für die jeweilige Dimension relevante Einsichten bringen. Die in diesem Kapitel vorgeschlagenen Datensätze bilden somit einen ersten Ansatzpunkt für Analysen im Rahmen eines KI-Observatoriums des österreichischen Arbeitsmarktes. In diesem Kapitel werden nur diejenigen Datensätze und Studien ausführlicher beschrieben und aufgelistet, die für ein KI-Observatorium des österreichischen Arbeitsmarktes von unmittelbarer Relevanz sind und damit in der geplanten Umsetzung eines KI-Observatoriums berücksichtigt werden sollten.

3.1 Einsatz von KI-Systemen in Unternehmen

Dimension	Subdimension	Datensätze
Einsatz von KI-Systemen in Unternehmen	<ol style="list-style-type: none">1) Einsatz von unterschiedlichen KI-Systemen2) Zweck des Einsatzes3) Zukunftsszenarien des KI-Einsatzes in Unternehmen	<ul style="list-style-type: none">- Erhebung zum IKT-Einsatz in Unternehmen (Statistik Austria)- DESI (Index für digitale Wirtschaft und Gesellschaft)- PATSTAT- Branchenspezifische Umfragen (z.B. Umfrage unter Führungskräften von Deloitte)- Branchen-/Sektorenspezifische Erhebungen der KI-Servicestelle RTR
	Machbarkeit:	einfach

Die Entwicklung von KI und der Einsatz in Unternehmen verläuft, wie die Entwicklungen rund um Generative KI gezeigt haben, sehr dynamisch und spielt mittlerweile auch für Organisationen und Institutionen wie beispielsweise Ministerien eine immer bedeutendere Rolle. Zunächst wurde KI, Robotik und maschinelles Lernen zur Automatisierung von Arbeitsprozessen eingesetzt, bei denen Maschinen in der Lage sind, eigenständige Entscheidungen zu treffen und sich an neue Umstände anzupassen. Diese Entwicklung führt

zu einer Effizienzsteigerung, indem menschliche Arbeitskräfte in verschiedenen Bereichen unterstützt oder ersetzt werden können. Doch Fortschritte in der Entwicklung von neuen KI-Systemen, wie in den Bereichen Natural Language Processing, vernetzte Geräte (Internet of Things) und Generative KI, haben auch die Einsatzmöglichkeiten von KI in Unternehmen bzw. in bestimmten Branchen weiter verändert. Insbesondere durch die Einbindung neuer Datenquellen, wie Echtzeitdaten und IoT-Daten, sowie durch die Fähigkeit der Generativen KI zur Erstellung von Inhalten eröffnen sich neue kreative und analytische Anwendungsfelder, bei denen die KI über die bloße Mustererkennung hinausgeht. Denn diese KI-Systeme ermöglichen es, Inhalte wie Texte, Bilder und Simulationen zu erstellen.

Dadurch werden auch kreative und analytische Anwendungen von KI möglich, die weitere Auswirkungen auf Arbeitsprozesse, Tätigkeiten und Qualifikationen zeigen werden. Denn KI-Systeme könnten zur Automatisierung unterschiedlicher Tätigkeiten eingesetzt werden, so dass bestimmte Berufe oder Tätigkeiten nicht mehr nachgefragt werden. Es ist aber auch möglich, dass die KI-Systeme eine komplementäre, unterstützende Funktion haben werden und daher eher als Ergänzung und Unterstützung zu bestimmten Tätigkeiten und Berufen eingesetzt werden. Langfristig könnte der Übergang zur Allgemeinen Künstlichen Intelligenz (AGI) den Übergang von spezialisierten zu universellen Problemlösungsfähigkeiten einleiten. Eine AGI würde KI-Systeme befähigen, flexibel und eigenständig auf komplexe, neue Probleme zu reagieren und somit eine größere Arbeitsteilung zwischen Mensch und Maschine möglich machen. Daher ist die kontinuierliche Beobachtung des Einsatzes unterschiedlicher KI-Systeme in Unternehmen eine notwendige Voraussetzung, um in den weiteren Beobachtungsdimensionen deren Einfluss auf bestehende Berufe zu verstehen und das Potenzial neuer Tätigkeitsfelder besser abschätzen zu können. Momentan gibt es in Österreich eine Vielzahl von Unternehmen, bei denen KI mittlerweile zum Kerngeschäft geworden ist, während andere gänzlich auf den Einsatz verzichten. Insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen stellt der Einsatz von KI-Systemen eine große Herausforderung dar, da sie mit begrenzten Ressourcen KI-Systeme großer Technologieanbieter zukaufen und ihre Angestellten entsprechend schulen müssen. Die Art und Weise wie diese Herausforderungen bewältigt und wie KI reguliert wird, hat einen maßgeblichen Einfluss auf die technologische Entwicklung und den Einsatz von KI-Systemen in österreichischen Unternehmen.

- Sub-Dimension 1: Einsatz von unterschiedlichen KI-Systemen
- Sub-Dimension 2: Zweck des Einsatzes (bspw. Automatisierung von Tätigkeiten, Unterstützung und Ergänzung etc.)
- Sub-Dimension 3: Zukunftsszenarien des KI-Einsatzes in Unternehmen

Relevanz

Die Beobachtung des Einsatzes von unterschiedlichen KI-Systemen und damit der Verbreitung von KI-Systemen ist eine wesentliche Grundlage für ein Observatorium der Auswirkungen von KI auf den österreichischen Arbeitsmarkt. Ein KI-Observatorium muss überwachen, in welchen Branchen bspw. Automatisierungstechnologien wie Roboter und KI-basierte Systeme bereits weit verbreitet sind, um daraus auch die Auswirkungen auf Arbeitsplätze und Berufe ableiten zu können. Es könnte die Durchdringung des Arbeitsmarktes mit unterschiedlichen KI-Systemen aufzeigen und Hinweise in Richtung Bedarfe für (zukünftige) Regulierungen geben. Auch könnten auf Basis dieser Daten Risikolandkarten für bestimmte Berufe, Branchen und/oder Regionen erstellt werden.

Machbarkeit: Einfach

Es gibt bereits etablierte Datensätze und Statistiken, die für die Analyse von Automatisierungspotentialen herangezogen werden können, darunter beispielsweise die Arbeitskräfteerhebung (AKE) und Produktivitätsstatistiken. Die AKE bietet detaillierte Informationen zu Beschäftigungsstrukturen, Qualifikationen und Tätigkeitsprofilen, welche Rückschlüsse auf Automatisierungspotenziale einzelner Tätigkeiten zulassen könnten, insbesondere durch Verknüpfung mit Studien zur Automatisierbarkeit von Berufen. Hier können beispielsweise Taxonomien von Frey und Osborne oder die Methodik des Job-Futuromat des IAB verwendet werden. Produktivitätsstatistiken, wie sie etwa von der Statistik Austria bereitgestellt werden, können genutzt werden, um den Einfluss technologischer Entwicklungen, einschließlich Automatisierung und KI, auf wirtschaftliche Kennzahlen wie Arbeitsproduktivität oder Kapitalintensität zu bewerten, hier können beispielsweise Erkenntnisse aus der IKT Erhebung auf Branchenebene genutzt werden, um Befunde abzuleiten.

Für den spezifischen Einsatz von KI-Systemen in Unternehmen existieren ebenfalls relevante Datensätze, wie beispielsweise die Erhebung zur Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) in Unternehmen (Statistik Austria, 2023, 2024). Diese Erhebung beleuchtet die Verbreitung bestimmter KI-Technologien (z.B. maschinelles Lernen zur Datenanalyse, Spracherkennung, Bild- oder Gesichtserkennung, Sprachverarbeitung wie Chatbots oder virtuelle Assistenten und im Bereich autonomer Roboter) sowie deren Einsatzzwecke (z.B. Produktion von Waren und Dienstleistungen, IT-Sicherheit, Marketing oder Vertrieb). Jedoch werden zukünftige Einsatzszenarien oder strategische Planungen bisher nicht abgedeckt. Diese Aspekte könnten durch eine

Anpassung der IKT-Erhebung integriert werden, um ein umfassenderes Bild der KI-Nutzung zu erhalten.

Ein wesentliches Problem bei der Erfassung bleibt die Geschwindigkeit der technologischen Entwicklung. Sie führt dazu, dass bestehende Datensätze häufig nicht aktuell genug sind, um die Auswirkungen neuester Entwicklungen abzubilden. Zudem können sich Klassifikationen und Definitionen von KI-Technologien schnell überholen, was die Vergleichbarkeit und Interpretierbarkeit von Daten erschwert.

Relevante Daten(sätze) und Studien

- 4.1.1 Erhebung zum IKT-Einsatz in Unternehmen (Statistik Austria): Liefert Daten zur Verbreitung von KI-Technologien in Unternehmen, einschließlich eingesetzter KI-Arten und deren Einsatzzwecke. Erhebung zielt auf den Status quo der KI-Integration ab.
- 4.1.2 DESI (Index für digitale Wirtschaft und Gesellschaft): Beinhaltet Kennzahlen zur Nutzung digitaler Technologien und KI in der EU. Bewertet unter anderem die Implementierung von KI-Systemen in Unternehmen im internationalen Vergleich und misst Fortschritte bei der Digitalisierung.
- 4.2 PATSTAT: Umfasst Patentdaten, die Rückschlüsse auf Innovationen und Entwicklungen im Bereich der KI-Technologien ermöglichen. Zeigt branchenspezifische Trends und Entwicklungen in der KI-Anwendungsforschung.
- 4.5.1 Branchenspezifische Umfragen (z.B. Umfrage unter Führungskräften von Deloitte): Ermittelt KI-Nutzung auf Managementebene. Fokus liegt auf strategischen Einsatzplänen, regulatorischen Herausforderungen und der Bewertung von Investitionsbereitschaft in KI.
- 4.5.2 KI-Studie (Fraunhofer Austria): Untersucht aktuellen Stand der KI-Nutzung in 455 österreichischen Unternehmen, einschließlich Implementierungsgrad, Potenziale und Herausforderungen
- 4.5.9 Branchen/Sektorenspezifische Erhebungen der KI-Servicestelle RTR: Untersucht die Verbreitung von KI-Technologien in spezifischen Branchen in Österreich. Beinhaltet Daten zu eingesetzten Technologien, Anwendungsszenarien und technologischen Herausforderungen in der Praxis.

3.2 Arbeitsmarkt

Die folgenden Dimensionen sollen jene durch KI ausgelösten Veränderungen beobachtbar machen, die im engeren Sinne als Veränderungen des Arbeitsmarktes bezeichnet werden können, wie bspw. Veränderungen im Bereich der Beschäftigungsstruktur, von Tätigkeiten und Berufen bzw. Berufsbildern oder von Arbeitsbelastungen.

3.2.1 Dimension: Veränderung der Beschäftigung nach Branchen

Dimension	Subdimension	Datensätze
Veränderung der Beschäftigung nach Branchen	1) Automatisierung und Rationalisierung traditioneller Sektoren	- Arbeitsmarktstatistik (AMS) - Erwerbstätigenstatistik und Arbeitskräfteerhebung (Statistik Austria)
	2) Verschiebung zu hochqualifizierten Tätigkeiten	- OECD Employment Outlook - Future of Jobs Report
Machbarkeit:		mittel

Der Einsatz von KI verändert die Beschäftigung in verschiedenen Branchen grundlegend. Sowohl die Quantität als auch die Qualität von Berufen sowie das Nutzungspotenzial von KI führt zu variierenden Veränderungen am Arbeitsmarkt je nach Branche. In traditionellen Sektoren wie der Industrie und der Landwirtschaft automatisiert KI vor allem repetitive Aufgaben. Erste Studien legen nahe, dass dadurch die Produktivität und die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen gesteigert werden können (Georgieff & Hye, 2022; Tyson & Zysman, 2022).

In technologieintensiven Branchen wie IT-Dienstleistungen, Logistik und dem Finanz- und Versicherungswesen kann KI ebenfalls zu einer tiefgreifenden Umgestaltung der Arbeitsprozesse führen. Hier unterstützt KI menschliche Arbeitskräfte oder übernimmt Aufgaben, was neue berufliche Anforderungen schafft und dazu führt, dass spezialisierte Qualifikationen, beispielsweise im Bereich der Datenanalyse und des KI-Managements, zunehmend gefordert werden (Agrawal et al., 2019; Alekseeva et al., 2021).

„Bestimmte Branchen, wie die Kreativwirtschaft oder die Diagnostik, stehen durch KI besonders unter Druck. Tätigkeiten, die als sicher vor Automatisierung galten, wie kreative oder kognitive Aufgaben, werden zunehmend durch generative KI beeinflusst – das verändert ganze Berufsfelder.“ (Int1)

Diese Entwicklung verändert Berufsfelder grundlegend und erfordert neue Ansätze im Umgang mit KI, bei denen menschliche Kreativität und die Integration von KI-Systemen in Arbeitsprozesse eine zentrale Rolle spielen (Shen & Zhang, 2024; Webb, 2020). Insgesamt zeigt sich, dass KI branchenübergreifend nicht nur Prozesse optimiert, sondern auch die Struktur der Arbeitsmärkte verändert, wodurch Unternehmen technologisch und organisatorisch gefordert sind, sich den neuen Gegebenheiten anzupassen (Espina-Romero et al., 2023). Die Anwendungsfelder von KI-Systemen unterscheiden sich auch zwischen Großunternehmen und KMUs, die über unterschiedliche Ressourcen verfügen, um diese Systeme einsetzen und entsprechende Qualifikationsanforderungen aufbauen zu können.

Daraus können folgende Subdimensionen für ein Observatorium abgeleitet werden:

- Sub-Dimension 1: Automatisierung und Rationalisierung traditioneller Sektoren (z.B. Industrie und Fertigung, Dienstleistungssektor, Baugewerbe und Handwerk, Transportwesen, Landwirtschaft)
- Sub-Dimension 2: Auswirkungen auf Arbeitsplätze mit unterschiedlichen Qualifikationsniveau

Relevanz

Die Beobachtung der Auswirkungen von KI auf die Beschäftigung ist unerlässlich, um aufkommende Trends frühzeitig zu erkennen. Zunächst schien es, als wären hauptsächlich traditionelle Berufe wie in der Industrie und Landwirtschaft von der Automatisierung betroffen. Doch mit der Weiterentwicklung, insbesondere durch generative KI, erfasst der Wandel zunehmend auch kreative und kognitive Berufe in Bereichen wie der Kreativwirtschaft und Finanzwirtschaft. Diese dynamische Ausweitung der betroffenen Berufsfelder macht es notwendig, Qualifizierungsbedarfe systematisch zu identifizieren, um Umschulungen zu fördern und den Anforderungen, die mit höher qualifizierten Tätigkeiten verbunden sind, gerecht zu werden. Ein KI-Observatorium wäre daher relevant, um den Wandel zu begleiten und Unternehmen sowie Arbeitskräfte auf die neuen Anforderungen vorzubereiten.

Machbarkeit: Mittel

Die Erhebung der Auswirkungen von KI auf die Beschäftigung ist anspruchsvoll. Zwar existieren umfangreiche Datenquellen, wie jene von Statistik Austria und dem AMS, die allgemeine Beschäftigungsveränderungen gut abbilden können, doch fehlt es an

spezifischen Datensätzen, die eine direkte Verknüpfung zwischen KI-Einsatz und Beschäftigungsveränderungen ermöglichen. Eine einfache Kombination bestehender Datenquellen, wie branchenspezifischer Informationen zur KI-Nutzung und allgemeiner Beschäftigungsstatistiken, birgt das Risiko eines ökologischen Fehlschlusses. Veränderungen in der Beschäftigungsstruktur könnten durch andere Faktoren beeinflusst werden, die unabhängig von KI sind. Eine simple, deskriptive Verknüpfung der Datensätze ist hier jedenfalls unzureichend. Methodische, statistische Ansätze wie Regressionsanalysen oder ein Shift-Share-Ansatz können jedoch verwendet werden, um andere Effekte zu isolieren und so erwartbare Befunde abzuschätzen.

Zusätzlich stellen sich methodische Herausforderungen: Die Aktualität der Daten ist entscheidend, da KI-Technologien sich dynamisch entwickeln und zeitnahe Datenerhebungen erforderlich sind, um Trends rechtzeitig zu erkennen. Darüber hinaus variieren die Geschwindigkeit und Art der KI-Implementierung stark zwischen Branchen und Unternehmensgrößen, was insbesondere KMUs betrifft, die in bestehenden Datensätzen oft unterrepräsentiert sind. Dies kann zu Verzerrungen führen. Stichhaltige Aussagen zu den Auswirkungen von KI auf die Beschäftigung erfordern zudem detaillierte Informationen über die spezifischen Anwendungsbereiche von KI und deren Wechselwirkungen mit verschiedenen Tätigkeitsfeldern.

Ergänzend könnten branchenspezifische Fallstudien durchgeführt werden, um Kausalzusammenhänge besser zu verstehen. Alternativ könnten neue Erhebungen entwickelt werden, die gezielt den Zusammenhang zwischen KI-Nutzung und Beschäftigungsentwicklungen untersuchen.

Relevante Daten(sätze) und Studien

- 4.6.3 Arbeitsmarktstatistik (AMS): Die Arbeitsmarktstatistik des AMS bietet umfassende Daten zu Beschäftigungstrends in verschiedenen Branchen, einschließlich technologieintensiver Bereiche wie IT-Dienstleistungen, Logistik und Finanzwesen. Sie enthält Informationen zu Arbeitslosenquoten, offenen Stellen und Qualifikationsanforderungen, die Trends der Auswirkungen von KI-getriebenen Veränderungen sichtbar machen können. Für eine Verknüpfung mit dem Thema KI sind jedoch weitere Kontrollvariablen oder die Zuhilfenahme von Taxonomien notwendig – hier können beispielsweise Methoden oder Taxonomien von Frey und Osborne (2017), Felten et al. (2021, 2023) oder des deutschen Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) genutzt werden, um den Datensatz mit dem Thema KI zu

verbinden. Darauf folgend können weitere Daten(quellen) als Kontrollvariablen in einer Regression genutzt werden, um z.B.: einen Unterschied zwischen stark von KI betroffenen Berufen (z.B.: ISCO-Klassifikation) und anderen Berufen sichtbar zu machen.

- 4.1.3 Erwerbstätigenstatistik und Arbeitskräfteerhebung (Statistik Austria): Diese Datensätze liefern detaillierte Informationen zur Erwerbsstruktur und zu den Qualifikationsprofilen der Beschäftigten in Österreich. Insbesondere die Arbeitskräfteerhebung erfasst branchenspezifische Beschäftigungsentwicklungen und ermöglicht Analysen zu Qualifikationsverschiebungen, die durch KI und Automatisierung beeinflusst werden können. Auch hier sind ergänzende Daten oder Taxonomien für eine direkte Verwendung notwendig (siehe vorherigen Absatz).
- 4.3.8 OECD Employment Outlook: Der Bericht analysiert Trends in Beschäftigung und Arbeitsmärkten weltweit. Spezifische Ausgaben, wie jene zum Einfluss von KI, beleuchten technologische Transformationen in Branchen und deren Auswirkungen auf Arbeitsprozesse, Beschäftigungssicherheit und Qualifikationsanforderungen.
- 4.3.6 Future of Jobs Report: Dieser Bericht untersucht die Auswirkungen technologischer Entwicklungen, einschließlich KI, auf globale Arbeitsmärkte. Er analysiert branchenspezifische Trends in der Automatisierung und Transformation von Arbeitsplätzen, prognostiziert Qualifikationsbedarfe und gibt Einblicke in zukünftige Anforderungen.

3.2.2 Dimension: Polarisierung des Arbeitsmarktes

Dimension	Subdimension	Datensätze
Polarisierung des Arbeitsmarktes	1) Rückgang traditioneller Berufe / Arbeitslosigkeit	- Arbeitsmarktstatistik (AMS)
	2) Zunahme hochqualifizierter, spezialisierter Berufe	- Structure of Earnings Survey (Eurostat) - Income Distribution Database (OECD) - Global Wage Report (ILO)
Machbarkeit:		mittel

Die These der Polarisierung des Arbeitsmarktes durch Automatisierung besagt, dass mittlere Qualifikationsniveaus besonders durch technologische Entwicklungen unter Druck geraten könnten, während sowohl hoch- als auch niedrigqualifizierte Tätigkeiten zunehmen. Es ist jedoch wichtig zu differenzieren, dass viele der bisherigen Studien, wie die von Webb (2020) und Georgieff und Hye (2021), hauptsächlich die Auswirkungen allgemeiner Automatisierung untersuchen. In diesen Arbeiten wird gezeigt, dass Berufe mit hohem Anteil an Routineaufgaben – typischerweise im niedrigen und mittleren

Qualifikationsbereich – besonders anfällig für Automatisierung durch KI-Systeme sind. Für die spezifischen Auswirkungen von KI, insbesondere generativer KI, zeigt die aktuelle Evidenz hingegen ein differenziertes Bild.

Generative KI, wie sie in den Studien der OECD (2021, 2023) und der ILO (2023; 2024a; 2024b) analysiert wird, führt zu Veränderungen, die primär Arbeitskräfte mit höherer Qualifizierung betreffen. Diese sind stärker mit KI-gestützten Entwicklungen konfrontiert, berichten jedoch bislang überwiegend von positiven Auswirkungen. Effizienzgewinne und die Erweiterung ihrer beruflichen Handlungsspielräume durch den Einsatz generativer KI werden hier als Vorteile gesehen. Niedrigqualifizierte Personen hingegen könnten durch den Einsatz von KI stärker betroffen sein, insbesondere wenn diese Technologien Routineaufgaben automatisieren, die bislang von dieser Arbeitskräftegruppe ausgeführt wurden. Dadurch könnten bestehende Ungleichheiten verstärkt werden.

Die Auswirkungen von KI auf das Lohngefüge hängen ebenfalls stark von der Art der Automatisierung ab. Während Studien wie die von Webb (2020) ein wachsendes Lohngefälle durch Automatisierung in den USA dokumentieren, zeigen Untersuchungen wie die der OECD (2021, 2023b) dass in Ländern mit starker sozialpartnerschaftlicher Organisation, wie Österreich oder auch in Deutschland, die Auswirkungen moderater ausfallen. Hochqualifizierte Tätigkeiten, die in Verbindung mit generativer KI stehen, könnten durch Effizienzgewinne und steigende Nachfrage nach spezialisierten Fähigkeiten profitieren. Niedrigqualifizierte Arbeitskräfte könnten hingegen durch die zunehmende Automatisierung von Routineaufgaben an den Rand des Arbeitsmarktes gedrängt werden, was längerfristig eine Polarisierung vertiefen könnte.

Generative KI hat somit Potenzial, die Arbeitswelt in spezifischer Weise zu verändern, da diese Technologien vorrangig Aufgaben betreffen, die kognitive Kompetenzen erfordern, und daher mittlere und höhere Qualifikationsstufen stärker beeinflussen können. In Ländern wie Österreich spielen institutionelle Rahmenbedingungen, wie das duale Bildungssystem und sozialpartnerschaftliche Organisationen, eine wichtige Rolle dabei, die negativen Auswirkungen von KI auf die Beschäftigung abzumildern. Dennoch bleibt die langfristige Entwicklung offen, insbesondere angesichts der schnellen Fortschritte in der KI-Entwicklung.

Daraus können folgende Subdimensionen für ein Observatorium abgeleitet werden:

- Sub-Dimension 1: Rückgang traditioneller Berufe / Arbeitslosigkeit

- Sub-Dimension 2: Zunahme hochqualifizierter, spezialisierter Berufe
- Sub-Dimension 3: Auswirkung von KI auf Lohngefälle

Relevanz

Eine Polarisierung des Arbeitsmarktes durch KI hätte potenziell weitreichende Auswirkungen auf die soziale und wirtschaftliche Stabilität in Österreich. Ein KI-Observatorium könnte diese tiefgreifenden Veränderungen frühzeitig identifizieren und mögliche Lücken im Qualifikationsniveau sowie wachsende Lohnunterschiede gezielt beobachten. Dadurch könnte ein solches Observatorium dazu beitragen, rechtzeitig Maßnahmen zur Abfederung potenziell negativer Effekte zu entwickeln. Dies ist entscheidend, um langfristige Strategien zu entwickeln, die soziale Ungleichheiten reduzieren und die Verteilung von Arbeitschancen gerechter gestalten.

Machbarkeit: mittel

Die meisten Datensätze liefern nützliche Informationen zur Einkommens- und Beschäftigungsstruktur, jedoch fehlen spezifische Indikatoren zur KI-Nutzung. Studien wie die von Webb (2020), Georgieff & Hye (2021) und der ILO (2023) bieten wertvolle Ansätze und Analysen zur Polarisierung durch KI und ergänzen die vorhandenen Datenquellen. Die Kombination von Datensätzen und diesen Studien könnte helfen, fundierte Aussagen zur Polarisierung durch KI zu treffen. Wie bei der vorigen Dimension können methodische Ansätze helfen, Effekte von KI von anderen Umfeldeffekten (etwa der Konjunktur) zu isolieren.

Relevante Daten(sätze) und Studien

- 4.6.3 Arbeitsmarktstatistik (AMS): Liefert Daten zu Arbeitslosigkeit, Beschäftigungsstruktur und offenen Stellen, die eine allgemeine Analyse von Beschäftigungsverschiebungen ermöglichen. Es fehlen jedoch spezifische Informationen zur KI-Nutzung oder deren Auswirkungen auf unterschiedliche Qualifikationsniveaus. Eine Verknüpfung mit KI gelingt durch die Kombination mit bestehenden Taxonomien oder unter Verwendung von statistischen Methoden.
- 4.2.4 Structure of Earnings Survey (Eurostat): Bietet detaillierte Daten zu Einkommensverteilung und Lohnunterschieden nach Beruf, Geschlecht und Branche in der EU. Der Datensatz ist nützlich, um mögliche Lohnunterschiede in KI-intensiven Branchen zu untersuchen, enthält jedoch keine spezifischen Informationen zur KI-

Nutzung – auch hier sind sekundäre Quellen als Stütze notwendig (Vergleich der Anmerkungen der vorigen Dimension).

- 4.2.8 Income Distribution Database (OECD): Enthält vergleichbare Daten zur Einkommensverteilung in OECD-Ländern und ist hilfreich, um die allgemeine Lohnungleichheit zu analysieren. Allerdings fehlen spezifische Indikatoren zur Polarisierung durch KI.
- 4.3.7 Global Wage Report (ILO): Untersucht Lohnentwicklungen und Ungleichheiten weltweit, einschließlich der Auswirkungen von technologischen Veränderungen auf Löhne. Der Bericht liefert Hinweise auf mögliche Polarisierungseffekte durch Automatisierung, jedoch keine spezifischen Daten zu KI.
- 4.3.10 ILO (2023): "Generative AI and Jobs: A global analysis of potential effects on job quantity and quality" ist eine Studie über die Auswirkungen generativer KI auf den Arbeitsmarkt.
- 4.3.2 OECD (2023): "The Impact of AI on the Workplace: Evidence from OECD Case Studies of AI Implementation": Diese Studie analysiert anhand von Fallstudien die Einführung von KI in Unternehmen und deren Auswirkungen auf Arbeitsprozesse und Qualifikationsprofile. Sie ist relevant, um branchenspezifische Polarisierungseffekte durch KI zu untersuchen.

3.2.3 Dimension: Entstehung neuer Berufe bzw. Berufsfelder

Dimension	Subdimension	Datensätze
Entstehung neuer Berufe bzw. Berufsfelder	1) Entstehung neuer Berufe und Berufsfelder	<ul style="list-style-type: none"> - Bildungs- und Berufsstatistiken (Statistik Austria) - JobBarometer und BIS (AMS) - Skills for Jobs Database (OECD) - Workforce Report (LinkedIn)
Machbarkeit:		mittel

Durch den vermehrten Einsatz von KI-Systemen entstehen zahlreiche neue Berufe und Berufsfelder, die sowohl technische als auch ethische und organisatorische Aspekte abdecken. Insbesondere Berufe im Bereich der Datenwissenschaft, wie Data Scientists und AI-Spezialisten, gewinnen an Bedeutung, da sie für die Entwicklung, Implementierung und Optimierung von KI-Algorithmen verantwortlich sind (Young et al., 2023). Parallel dazu entstehen neue Rollen, die sich auf die Gewährleistung der Sicherheit und ethischen Nutzung von KI konzentrieren, wie AI-Sicherheitsingenieurinnen und – Sicherheitsingenieure, Ethikberaterinnen und Ethikberater (Tolan et al., 2021). Diese Fachkräfte sind essenziell, um sicherzustellen, dass KI-Systeme fair, transparent und verantwortungsvoll eingesetzt werden (Suresh, 2022). Zudem entwickeln sich im

Zusammenhang mit generativen KI-Modellen wie ChatGPT spezialisierte Berufe, die auf die Optimierung und Anpassung dieser Technologien für spezifische Branchen fokussiert sind, beispielsweise Prompt Engineers (Zarifhonorvar, 2023). Allerdings kann diese Entwicklung sehr dynamisch verlaufen, da Berufe wie „Prompt Engineer“ möglicherweise schnell an Relevanz verlieren könnten. Das hängt unter anderem damit zusammen, dass generative KI-Systeme kontinuierlich lernen, Nutzerinnen und Nutzer besser zu verstehen und anzuleiten. Zukünftig könnten die Kompetenzen, die mit diesen Berufen verbunden sind, entweder als Standard in vielen Berufen vorausgesetzt oder durch benutzerfreundlichere Systeme überflüssig werden.

Auch im Dienstleistungssektor entstehen neue Berufsbilder: KI-gestützte Kundenservices und automatisierte Prozesse schaffen neue Tätigkeiten, bei denen menschliche Fachkräfte zunehmend komplexere Aufgaben übernehmen müssen, die kreative Problemlösung und soziale Kompetenzen erfordern (Suresh, 2022). Diese Entwicklung führt zu einem Wandel im Anforderungsprofil der Arbeitskräfte: Es entstehen neue Chancen für hochqualifizierte Arbeitskräfte, während gleichzeitig der Druck auf weniger qualifizierte Personen zunimmt, sich weiterzubilden und neue Kompetenzen zu erwerben (Zilian et al., 2021).

Die rechtzeitige und kontinuierliche Ermittlung von nachgefragten KI-Kompetenzen sowie die Aktualisierung von Lehr- und Lernpfaden ist hierbei entscheidend, um aufstrebende Berufsfelder zu identifizieren. In den Interviews wurde häufig betont, dass es schwierig ist, exakt vorherzusehen, wie sich die Anforderungen in verschiedenen Sektoren verändern, da der Umfang der Veränderung noch nicht absehbar ist.

Relevanz

Ein österreichisches Observatorium kann eine Schlüsselrolle dabei spielen, neue Berufsfelder im Zusammenhang mit KI zu identifizieren und frühzeitig Maßnahmen zur Anpassung der Bildungs- und Ausbildungssysteme zu ergreifen. Dies ist essenziell, um sicherzustellen, dass Erwerbstätige und Arbeitssuchende für zukünftige Anforderungen gewappnet sind und rechtzeitig auf die Chancen reagieren können, die durch technologische Innovationen entstehen.

Machbarkeit: mittel

Eine zentrale Herausforderung besteht darin, dass es an einer klaren und einheitlichen Nomenklatur für neue Berufe mangelt. Aktuelle Datenquellen erfassen meist

Veränderungen in bestehenden Berufsfeldern, jedoch gibt es noch keine systematische Kategorisierung der neuen Tätigkeitsfelder, die durch KI entstehen. Dies erschwert die Entwicklung spezifischer Bildungsprogramme und die Anpassung der Ausbildung an zukünftige Anforderungen. Zudem könnte die Unsicherheit darüber, wie schnell neue Berufe entstehen und ob diese Arbeitsplatzverluste kompensieren können, den Aufbau eines soliden Erhebungsinstruments behindern. Die Implementierung neuer Erhebungsansätze und Indizes, die diese dynamischen Entwicklungen erfassen, ist daher notwendig, aber mit Herausforderungen verbunden. Ein Austausch mit den Verantwortlichen des Berufsinformationssystems (BIS) des AMS sollte angedacht werden.

Relevante Daten(sätze) und Studien

- 4.6.3 JobBarometer und BIS (AMS): Der AMS-JobBarometer und das BIS bieten umfassende Daten zu aktuellen Arbeitsmarkttrends, Berufsnachfrage und Qualifikationsanforderungen in Österreich. Sie sind hilfreich, um aufstrebende Berufe und die wachsende Bedeutung von KI-bezogenen Qualifikationen zu identifizieren. Spezifische Verknüpfungen zwischen Berufen und der Nutzung von KI-Technologien sind nicht für alle Berufe vorhanden – im Prozess der Datenerstellung von BIS und JobBarometer werden diese Dimensionen aber im Redaktionsprozess betrachtet und diskutiert – quantitativ kann die Bedeutung der Kompetenzen (auch hier wieder über Taxonomien, welche Kompetenzen für die Nutzung von KI besonders bedeutend sein können) betrachtet werden, qualitativ wird eine besondere Bedeutung von KI meist in den beschreibenden Texten hervorgehoben.
- 4.2.16 Bildungs- und Berufsstatistiken (Statistik Austria): Diese Statistiken enthalten Daten zur beruflichen Ausbildung, zu Beschäftigungsprofilen und Erwerbsstrukturen in Österreich. Sie bieten eine Grundlage, um langfristige Veränderungen in Berufsstrukturen zu verfolgen, eignen sich jedoch nur eingeschränkt zur Analyse der direkten Auswirkungen von KI auf neu entstehende Berufe.
- 4.2.7 Skills for Jobs Database (OECD): Die Datenbank identifiziert Qualifikationslücken und die wachsende Nachfrage nach bestimmten Fähigkeiten in verschiedenen Berufen, darunter auch KI-bezogene Kompetenzen. Sie ist besonders relevant, um die Entwicklung neuer Berufsfelder in einem internationalen Kontext zu untersuchen und Trends zu vergleichen.
- 4.6.2 LinkedIn Economic Graph (LinkedIn): Der Economic Graph von LinkedIn liefert Echtzeitdaten zu Berufsprofilen, Stellenangeboten und neuen Fähigkeiten weltweit. Diese Daten sind nützlich, um aufkommende Berufsfelder wie Prompt Engineering oder

AI-Ethikberatung zu identifizieren und deren Entwicklung über Branchen und Länder hinweg zu analysieren.

3.2.4 Dimension: Veränderungen bestehender Berufsbilder und Tätigkeiten

Dimension	Subdimension	Datensätze
Veränderungen bestehender Berufsbilder und Tätigkeiten	1) Wegfall von Tätigkeiten	- Berufsinformationssystem (AMS)
	2) Veränderungen von Tätigkeiten	- Arbeitskräfteerhebung (Statistik Austria) - Survey of Adult Skills (OECD) - Survey on Continuing Vocational Training (Eurostat) - IKT-Einsatz (Statistik Austria)
Machbarkeit:		mittel

Der zunehmende Einsatz von KI verändert bestehende Berufsbilder grundlegend, indem immer mehr Routineaufgaben automatisiert werden. Die Automatisierung von Tätigkeiten, die früher zur Erfahrungs- und Kompetenzentwicklung beigetragen hat, hat einen Einfluss auf traditionelle Qualifikationsphasen während des Berufslebens. In den Expertinnen- und Experteninterviews wurde betont, dass KI bestehende Berufe nicht vollständig ersetzt, sondern deren Tätigkeiten verändert. Einige Tätigkeiten werden zunehmend von KI übernommen, wodurch sich der Fokus der menschlichen Arbeitskraft auf kreativere und strategische Aufgaben verlagern könnte (Acemoglu & Restrepo, 2018; Tyson & Zysman, 2022). KI könnte Freiräume für Arbeiten schaffen, die menschliche Kreativität, soziale Intelligenz und Problemlösungsfähigkeiten erfordern und gleichzeitig datengetriebene und kognitive Prozesse verändern (Alekseeva et al., 2021; Bankins et al., 2023). Menschen arbeiten zunehmend mit KI zusammen, um datenbasierte Entscheidungen zu treffen und komplexe Probleme zu lösen (Espina-Romero et al., 2023).

Generative KI stellt jedoch auch kreative und kognitive Berufe vor neue Herausforderungen. Tätigkeiten, die traditionell als schwer automatisierbar galten, wie Design, Journalismus oder Rechtsberatung, werden durch maschinelles Lernen und natürliche Sprachverarbeitung verändert (Shen & Zhang, 2024). Dies fordert von Arbeitskräften sowohl technologische Kenntnisse als auch die Fähigkeit, KI-gestützte Prozesse strategisch zu nutzen (Schönberger, 2023). Parallel dazu verschiebt sich die Nachfrage hin zu höherer technischer Expertise, da der Einsatz von KI eine ständige Überwachung und Optimierung erfordert (Pizzinelli, 2023). Fest steht, dass viele Berufe zunehmend KI-Kompetenzen

erfordern, was zu einer Aufwertung (durch unterstützende Autonomie) oder Abwertung (durch verstärkte Kontrolle) führen kann.

Die Herausforderung besteht darin, dass sich diese Veränderungen oft nicht gleichmäßig und vorhersehbar vollziehen. Während sich KI in manchen Branchen rasch etabliert, erfolgt der Wandel in anderen Bereichen schrittweise, was Unsicherheit darüber schafft, welche Fähigkeiten langfristig gefragt sein werden (Acemoglu et al., 2022).

Daraus können folgende Subdimensionen für ein Observatorium abgeleitet werden:

- Sub-Dimension 1: Wegfall von Tätigkeiten
- Sub-Dimension 2: Veränderungen von Tätigkeiten und der Nachfrage nach denselben

Relevanz

Der zunehmende Einsatz von KI verändert bestehende Berufsbilder und Tätigkeiten grundlegend. Es wurde davon ausgegangen, dass hauptsächlich der Niedriglohnsektor von Veränderungen betroffen ist, da insbesondere hier Routineaufgaben durch KI-Systeme automatisiert wurden. Durch den Einsatz von generativer KI zeigt sich, dass auch insbesondere höher qualifizierte Tätigkeiten betroffen sind, da datenintensive, kognitive und kreative Prozesse zunehmend von KI unterstützt werden. Ein KI-Observatorium könnte diese Verschiebungen sowie Tätigkeitsveränderungen systematisch analysieren und derartige Trends identifizieren. Eine Beobachtung branchenspezifischer Dynamiken könnte Unsicherheiten in Bezug auf zukünftig benötigte Fähigkeiten reduzieren.

Machbarkeit: mittel

Die Erhebung von Veränderungen bestehender Berufsbilder ist durch die Verfügbarkeit von Berufs- und Tätigkeitsstatistiken grundsätzlich machbar. Dabei könnten etablierte Klassifikationssysteme wie die International Standard Classification of Occupations (ISCO) oder nationale Taxonomien, wie etwa jene die dem BIS des AMS zugrunde liegt verwendet werden. Um die spezifischen Einflüsse von KI zu erfassen, wäre es jedoch notwendig, diese Taxonomien um Kategorien zu erweitern, die Tätigkeiten mit potenzieller Automatisierbarkeit oder KI-Interaktion systematisch beschreiben. Hier gibt es eine Reihe von Ansätzen von O*NET, der OECD, IEEE und zahlreichen wissenschaftlichen Studien, um Skilltaxonomien für Digitalisierung und KI zu etablieren, welche hierbei konkret angewendet werden kann, hängt jedoch stark von der jeweiligen Fragestellung ab. Beispiele hierfür

könnten die Nutzung von KI-gestützten Technologien oder der Grad der Automatisierung von Tätigkeiten (Frey und Osborne (2017), Felten et al. (2018) oder IAB) sein.

Eine genaue Differenzierung zwischen alten und neuen Tätigkeiten ist allerdings komplex und erfordert zusätzliche qualitative Forschung (z. B. Umfragen oder Interviews), um ein vollständiges Bild der Veränderungen durch KI zu erhalten. Diese Ansätze können dabei helfen, die durch KI bedingten Veränderungen in den Tätigkeitsprofilen besser zu erfassen und die in Statistiken sichtbaren Trends zu validieren. Ein Austausch mit den Verantwortlichen des BIS des AMS sollte angedacht werden, um die bestehenden Taxonomien um relevante KI-bezogene Aspekte zu ergänzen und eine vertiefende Analyse zu ermöglichen.

Relevante Daten(sätze) und Studien

- 4.6.3 Berufsinformationssystem (AMS): Das Berufsinformationssystem des AMS bietet detaillierte Informationen zu Tätigkeitsprofilen, Qualifikationsanforderungen und Berufsbildern in Österreich. Es ist besonders nützlich, um Veränderungen in Tätigkeiten und Anforderungen durch KI zu dokumentieren und systematisch zu analysieren.
- 4.1.3 Arbeitskräfteerhebung (Statistik Austria): Die Arbeitskräfteerhebung liefert umfassende Daten zur Beschäftigungsstruktur, einschließlich Tätigkeitsbereichen und Bildungsniveaus. Sie ist zentral, um Veränderungen der Arbeitsmarktstruktur und Verschiebungen in der Nachfrage nach Berufen im Zuge der KI-Implementierung zu analysieren.
- 4.2.5 Survey of Adult Skills (OECD): Dieser Datensatz bietet internationale Vergleichsdaten zu grundlegenden und fortgeschrittenen Kompetenzen der Arbeitskräfte. Er kann verwendet werden, um die Entwicklung spezifischer Fähigkeiten zu bewerten, die durch KI-Technologien beeinflusst oder erforderlich werden.
- 4.2.6 Survey on Continuing Vocational Training (Eurostat): Dieser Survey erhebt Daten zur Weiterbildung in Unternehmen und zeigt Trends in der Kompetenzentwicklung auf. Er ist hilfreich, um den Umfang und die Ausrichtung von Weiterbildungsmaßnahmen in Bezug auf KI-gestützte Tätigkeiten zu analysieren.
- 4.1.1 IKT-Einsatz (Statistik Austria): Die Erhebung zum IKT-Einsatz liefert Daten zur technologischen Durchdringung in Unternehmen, insbesondere zur Nutzung von digitalen Technologien. Sie ist nützlich, um den Grad der Verbreitung von KI in Unternehmen und ihre Auswirkungen auf Berufsbilder zu quantifizieren.

- 4.1.3 Arbeitskräfteerhebung (Statistik Austria): Erfasst detaillierte Daten zur Erwerbstätigkeit, Arbeitszeit und Branchenzugehörigkeit in Österreich und auf europäischer Ebene. Er bietet wertvolle Einblicke in den sektoralen Wandel durch KI.

3.2.5 Dimension: Veränderungen in der Arbeitsbelastung und – zufriedenheit

Dimension	Subdimension	Datensätze
Veränderungen in der Arbeitsbelastung und -zufriedenheit	1) Arbeitsintensität, Stress, Gesundheit	- Arbeitszeitstatistiken – Labour Force Survey (Eurostat)
	2) Qualität der Arbeit und Sinnhaftigkeit	- European Working Conditions Survey (Eurofound)
	3) Work-Life-Balance und soziale Aspekte der Arbeit	
Machbarkeit:		mittel

Der zunehmende Einsatz von KI beeinflusst die Arbeitsbelastung und -zufriedenheit in mehreren Dimensionen. Einerseits trägt KI dazu bei, Routineaufgaben zu automatisieren, was die Arbeitsintensität verringern und die Effizienz steigern kann. Frey & Osborne (2017) identifizieren Berufe, die besonders anfällig für Automatisierung sind, und zeigen auf, dass Tätigkeiten in diesen Bereichen durch KI maßgeblich entlastet werden können. So könnte insbesondere in Berufen, die stark von repetitiven Tätigkeiten geprägt sind, die physische und mentale Belastung reduziert werden, was dazu führen könnte, dass Beschäftigte mehr Zeit für kreative Aufgaben aufwenden können. (Berretta et al., 2023; Morandini et al., 2023). Diese Veränderung könnte sich positiv auf das Wohlbefinden und die Zufriedenheit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auswirken, da sie weniger monotone Aufgaben ausführen müssen (Fukumura et al., 2021). Fukumura et al. (2021) unterstreichen jedoch, dass die Zufriedenheit davon abhängt, ob die verbleibenden Aufgaben als sinnvoll wahrgenommen werden.

Andererseits kann der Übergang zu komplexeren, kreativen und strategischen Aufgaben auch zu einem erhöhten Stressniveau und mehr Druck führen. Der verstärkte Einsatz von KI-Systemen verlangt von den Beschäftigten, ihre Fähigkeiten anzupassen und neue Technologien schnell zu erlernen, was zu zusätzlicher Arbeitsintensität und mentalem Stress führen kann (Tong et al., 2021). Die Unsicherheit über die eigene Position und die Möglichkeit, durch KI ersetzt zu werden, verstärkt diesen Druck weiter (Berretta et al., 2023). Zudem birgt die Überwachung durch KI-Systeme das Potenzial, das Gefühl von Autonomie und Kontrolle zu verringern, was die Zufriedenheit negativ beeinflussen kann (Tong et al., 2021).

Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist die Qualität und Sinnhaftigkeit der Arbeit. Während KI die Effizienz steigert, stellt sie gleichzeitig die sozialen und qualitativen Aspekte der Arbeit infrage. Insbesondere in Berufen, die von zwischenmenschlicher Interaktion geprägt sind, kann der Einsatz von KI das Gefühl der Sinnhaftigkeit verringern, da persönliche Beziehungen und Kommunikationsaufgaben zunehmend automatisiert werden (Fukumura et al., 2021). Morandini et al. (2023) heben hervor, dass durch die Neugestaltung von Aufgaben auch neue Herausforderungen für die Wahrnehmung von Sinnhaftigkeit entstehen, insbesondere wenn die sozialen Komponenten von Tätigkeiten reduziert werden. Dies erfordert neue Ansätze, um die Sinnhaftigkeit der Arbeit trotz technischer Automatisierung zu bewahren und langfristig die Zufriedenheit der Beschäftigten sicherzustellen.

Daraus können folgende Subdimensionen für ein Observatorium abgeleitet werden:

- Sub-Dimension 1: Arbeitsintensität, Stress, Gesundheit
- Sub-Dimension 2: Qualität der Arbeit und Sinnhaftigkeit
- Sub-Dimension 3: Work-Life-Balance und soziale Aspekte der Arbeit

Relevanz

Die Arbeitsbelastung und Zufriedenheit der Beschäftigten haben direkten Einfluss auf die Produktivität und das Wohlbefinden der österreichischen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer. Ein Observatorium könnte hier wichtige Indikatoren sammeln, um negative Trends, wie steigenden Stress oder sinkende Arbeitszufriedenheit, frühzeitig zu erkennen und Gegenmaßnahmen vorzuschlagen. Dies ist entscheidend, um die langfristige Gesundheit und Arbeitsfähigkeit der Erwerbstätigen sowie ihre Teilhabe am Arbeitsmarkt sicherzustellen

Machbarkeit: mittel

Etablierte Studien wie der European Working Conditions Survey (Eurofound) oder der OECD Employment Outlook bieten bereits wertvollen Einblick in Arbeitsbedingungen und Zufriedenheit. Die umfassende Untersuchung der Auswirkungen von KI auf Arbeitsbelastung und Arbeitszufriedenheit erfordert jedoch eine gezielte Verknüpfung bestehender Datenquellen mit KI-spezifischen Indikatoren. Häufig fehlt in Datensätzen, welche allgemeine Trends zur Arbeitsqualität liefern, der direkte Bezug zu KI-Entwicklungen. Mittels KI-Indizes (z.B. AI Readiness Index) oder taxonomischer Erweiterung

(ISCO-Berufsgruppen) könnten Branchen und Berufe mit hohem KI-Einsatz identifiziert und deren Arbeitsbelastungsdaten gezielt analysiert werden. Kausale Effekte können nicht ohne weitere methodische Ansätze abgeleitet werden, neben statistischen Methoden könnten jedoch auch ergänzende Befragungen oder Interviews in KI-intensiven Unternehmen spezifische psychosoziale Effekte von KI auf Arbeitsbelastung und -zufriedenheit beleuchten und subjektive Faktoren wie Sinnhaftigkeit und Stress valide erfassen.

Die Erhebung wäre machbar, erfordert aber einen erhöhten methodischen und zeitlichen Aufwand sowie die Beteiligungsbereitschaft, die über einen geeigneten Kooperationspartner (ggf. AK oder ÖGB) gesteigert werden könnte.

Relevante Daten(sätze) und Studien

- 4.1.3 Arbeitszeitstatistiken der Arbeitskräfteerhebung (Statistik Austria): Diese Datensätze ermöglichen die Analyse von Veränderungen in der Arbeitszeitgestaltung und eignen sich für einen Vergleich von Arbeitszeitmodellen in KI-intensiven und nicht-KI-intensiven Branchen. Durch die Erfassung von Überstunden in betroffenen Branchen könnten die Statistiken Aufschluss darüber geben, ob sich der Druck auf Beschäftigte erhöht oder reduziert.
- 4.2.9 European Working Conditions Survey (Eurofound): Der EWCS könnte analog einen Vergleich zwischen KI-intensiven und weniger betroffenen Branchen ermöglichen. Er enthält Fragen zu Arbeitsintensität und Stress, Autonomie und Kontrolle, Sinnhaftigkeit und Qualität der Arbeit, zu gesundheitlichen Auswirkungen und Wohlbefinden und zur Work-Life-Balance.
- 4.3.8 OECD Employment Outlook (2023): Diese Studie analysiert die Auswirkungen neuer Technologien, einschließlich KI, auf Arbeitsmärkte, Arbeitsbedingungen und Qualifikationsanforderungen. Sie bietet Daten und Analysen, um Veränderungen in der Arbeitsbelastung und Zufriedenheit zu kontextualisieren.

3.2 Bildung

Der vermehrte Einsatz von KI in Unternehmen verändert auch die Anforderungen an Qualifikationen und Kompetenzen von Beschäftigten wie Führungskräften. Daher sind umfassende Qualifizierungsangebote in unterschiedlichen Bildungsbereichen notwendig, um Arbeitskräfte entsprechend weiterzubilden oder auszubilden.

3.2.1 Dimension: Veränderung der Qualifikationsanforderungen, der Kompetenzentwicklung und der Entwicklung von Bildungsprogrammen

Dimension	Subdimension	Datensätze
Veränderung der Qualifikationsanforderungen, der Kompetenzentwicklung und der Entwicklung von Bildungsprogrammen	1) Berufsbezogene Weiterbildungen	- Skills Outlook (OECD)
	2) Unterschiedliche Kompetenzenanforderungen nach Position	- Skills for Jobs database (OECD)
	3) Kulturelle und soziale Anforderungen im Umgang mit KI	- Survey of Adult Skills (OECD)
		- Employment Outlook (OECD)
		- Deloitte KI Report
		- Erhebung von Weiterbildungsdaten (WKO)
		- Continuing Vocational Training Survey (Eurostat)
	Machbarkeit:	mittel

KI-Systeme verändern Arbeitsrollen und Aufgaben. Weiterbildungsmaßnahmen sind notwendig, um Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf diese Veränderungen vorzubereiten (Burmeister et al., 2019; Georgieff & Hye, 2022; Kellermann & Petring, 2019). Die Einbindung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie relevanter Stellen (Gleichstellungsbeauftragte, Betriebsrätinnen und Betriebsräte) könnte sich positiv auf eine erfolgreiche Umsetzung von KI-bezogenen Veränderungen auswirken, da die Akzeptanz von KI-Technologien durch Teilhabe erhöht werden kann.

Obwohl Weiterbildungsmaßnahmen und Ausbildungsformen teilweise angepasst werden, zeigt der OECD Employment Outlook (2023), dass die Anpassungsgeschwindigkeit oft nicht mit der rasanten Verbreitung von KI-Anwendungen Schritt hält. Es sollte daher auch ein stärkerer Fokus auf die Entwicklung von KI-relevanten Bildungsprogrammen gelegt werden. Dies schließt sowohl technische Kompetenzen (z.B. Machine Learning, Datenanalyse) als auch übergreifende Fähigkeiten wie kritisches Denken und ethische Entscheidungsfindung ein. Der Deloitte KI Report unterstreicht zudem die Notwendigkeit, den verantwortungsvollen Einsatz von KI zu fördern, um langfristige Akzeptanz und Effizienz sicherzustellen.

Entgegen diesem Bedarf zeigt sich jedoch, dass Weiterbildungsmaßnahmen und Ausbildungsformen noch nicht flächendeckend an die Anforderungen angepasst sind. Neben berufsbezogenen Weiterbildungen in Bereichen, die sehr häufig KI einsetzen (z.B. Informatik), ist es auch nötig, Bildungsprogramme für nicht-technische Berufe zu entwickeln, damit auch diese Berufsgruppen ein grundlegendes Wissen über KI entwickeln können. Dies soll die Belegschaft dazu befähigen, KI-Anwendungen zu verstehen und

sinnvoll in ihre Arbeitsabläufe zu integrieren (WKO & Zukunftsinstitut, 2024). Zu Schulungszwecken werden vermehrt KI-basierte Lernwerkzeuge eingesetzt, um ein effektiveres und individualisiertes Lernen zu ermöglichen. Beispiele hierfür sind KI-gestützte Plattformen für adaptive Lerninhalte, virtuelle Coaches oder automatisierte Feedbacksysteme, die Lernfortschritte analysieren und gezielt auf individuelle Bedürfnisse eingehen. Berichte wie der OECD Employment Outlook zeigen, dass diese Technologien in Unternehmen sowie in Bildungsinstitutionen zunehmend eingesetzt werden, vor allem in Ländern mit hoher technologischer Durchdringung. Allerdings zeigt der Bericht, dass die Verbreitung solcher Technologien ungleichmäßig ist und insbesondere KMUs einen Nachholbedarf haben.

Es lassen sich außerdem Unterschiede im Qualifikationsbedarf in Hinblick auf die jeweilige Position ausmachen: So benötigen Führungskräfte spezifische Schulungen, um die strategischen Auswirkungen von KI zu verstehen (z.B. Management von KI-Projekten; Bewertung von KI-Risiken; KI-gestütztes Innovationsmanagement, datengetriebene Entscheidungsfindung), während bei Angestellten der zielgerichtete Einsatz in konkreten Anwendungsfeldern (z.B. Datenmanagement und -analyse) im Vordergrund steht. Um den ethischen Einsatz von KI-Systemen zu gewährleisten, sind Bildungsprogramme über ethische und rechtliche Aspekte relevant (Heinlein & Huchler, 2024). Da KI zunehmend kognitive Aufgaben übernimmt, wird in der Literatur betont, dass menschliche Fähigkeiten wie Kreativität und emotionale Intelligenz (soft skills) an Bedeutung zunehmen werden und insofern entsprechende Weiterbildungsangebote implementiert werden müssen. Diese Weiterbildungsangebote müssen den Bedürfnissen unterschiedlicher Zielgruppen angepasst werden.

Daraus können folgende Subdimensionen für ein Observatorium abgeleitet werden:

- Sub-Dimension 1: Berufsbezogene Weiterbildungen wie bspw. Fachkurse in Bereichen wie Machine Learning und Data Science, Cybersicherheit, Einsatz von KI im öffentlichen Sektor, Bildungsprogramme für nicht-technische Berufe etc.
- Sub-Dimension 2: Unterschiedliche Kompetenzanforderungen nach Position (Management, Betriebsrat, weitere Interessensvertretungen, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter)
- Sub-Dimension 3: Kulturelle und soziale Anforderungen im Umgang mit KI (Change management; Datenschutz; Ethik und Verantwortlichkeit)

Relevanz

Die rasche Integration von KI in zahlreichen Bereichen führt zu hohem Bedarf an neuen Qualifikationen und Kompetenzen. Ein Monitoring der Angebote und Nachfrage ist daher essentiell, um den Bedarf frühzeitig zu identifizieren und entsprechende Bildungsangebote zu gestalten. Gleichzeitig können Lücken bei Angeboten und Nachfrage (z.B. nicht-technische Fachkräfte oder Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in ländlichen Regionen; Angebote zu ethischen und rechtlichen Aspekten; etc.) identifiziert werden, sodass das Risiko für die Entstehung von Qualifikationslücken bei Beschäftigten und von neuen sozialen Ungleichheiten reduziert wird.

Machbarkeit: mittel

Zwar werden Erhebungen durch nationale Bildungs- und Arbeitsmarktstatistiken (WKO, AMS, Statistik Austria) sowie branchenspezifische Berichte (z.B. Fraunhofer, KMU Forschung Austria, Studien Ministerien) in Teilen bereits umgesetzt, diese haben aber noch keinen Längsschnittcharakter und bilden auch nicht die Diversität der notwendigen Weiterbildungsangebote ab. Zudem müssen diese Daten und Informationen zusammengetragen werden und wahrscheinlich durch qualitativ orientierte Erhebungen ergänzt werden. Hier gibt es von Seiten des AMS Bestrebungen einer Datenharmonisierung (Verknüpfung von Ausbildung/Weiterbildung und Beruf, eine Verknüpfung zu Kenntnissen ist eine mögliche zukünftige Ausbaustufe). Im Rahmen der Weiterbildungsdatenbank und des Ausbildungskompasses werden mögliche Kurse laufend aktualisiert, wobei man hier auf die Kooperation der Bildungsträger angewiesen ist. Daher sollte ein kontinuierlicher Austausch mit dem AMS zur Entwicklung dieser Datenbank angedacht werden. Die Datenharmonisierung zielt darauf ab, bestehende Datenquellen zu Arbeitsmarkt- und Weiterbildungsaktivitäten zu konsolidieren und zu standardisieren. Dies umfasst die Integration qualitativer und quantitativer Daten sowie die Vereinheitlichung von Klassifikationen, um Weiterbildungsbedarfe, einschließlich KI-relevanter Kompetenzen, besser analysieren zu können.

Relevante Daten(sätze) und Studien

- 4.4.1 Skills Outlook (OECD): Der Skills Outlook bietet Analysen zu Trends bei Kompetenzen und deren zukünftigen Anforderungen im Kontext von technologischen Veränderungen. Er identifiziert allgemeine digitale Fähigkeiten, die für die Nutzung

moderner Technologien, einschließlich KI, relevant sein könnten, adressiert jedoch KI nicht systematisch.

- 4.2.7 Skills for Jobs database (OECD): Diese Datenbank zeigt, welche Kompetenzen in verschiedenen Berufen und Ländern gefragt oder weniger nachgefragt sind. Sie berücksichtigt jedoch keine spezifischen KI-Indikatoren, sondern bleibt bei allgemeinen technologischen Trends.
- 4.2.5 Survey of Adult Skills (OECD): Der Survey untersucht die grundlegenden Fähigkeiten von Erwachsenen, einschließlich digitaler Kompetenzen, und zeigt, wie diese für die Nutzung moderner Technologien relevant sind. Er liefert daher eine Basis, um den Bedarf an KI-spezifischen Kompetenzen abzuleiten, enthält aber keine direkten KI-Indikatoren.
- 4.2.13 Erhebung von Weiterbildungsdaten (WKO): Die WKO-Daten liefern spezifische Informationen zu Weiterbildungsangeboten und deren Inanspruchnahme in Österreich. Die Daten enthalten keine spezifischen Indikatoren zu KI-Weiterbildungsangeboten. Sie bietet jedoch eine Grundlage, um Trends in der Weiterbildung zu analysieren und KI-relevante Themen zu identifizieren, sofern diese im Rahmen von Sonderauswertungen berücksichtigt werden.
- 4.2.6 Continuing Vocational Training Survey (Eurostat): Dieser Survey enthält Daten zu beruflicher Weiterbildung, aber keine spezifischen Indikatoren für KI. Er könnte durch gezielte Ergänzungen oder zusätzliche Analysen erweitert werden, um KI-bezogene Weiterbildungen systematisch zu erfassen.
- 4.5.2 Fraunhofer Austria (2022): „Künstliche Intelligenz in Österreichs Unternehmen.“ Die Studie analysiert den Einsatz und die Reifegrade von KI-Anwendungen in österreichischen Unternehmen und identifiziert Potenziale sowie Herausforderungen bei der Implementierung. Sie bietet Einblicke in den aktuellen Stand der KI-Nutzung und leitet daraus Forschungs- und Weiterbildungsbedarfe ab.
- 4.3.8 OECD Employment Outlook (2023): Der Bericht analysiert, wie KI die Arbeitswelt transformiert, und identifiziert Fähigkeiten wie datenbasiertes Entscheiden und Innovationsmanagement als zentrale Kompetenzbereiche für die Zukunft.
- 4.5.1 Deloitte KI Report: „The AI Imperative: Skills for the AI-driven Economy.“ Der Report untersucht die Auswirkungen von KI auf Arbeitsmärkte und Kompetenzen und hebt hervor, dass technische sowie ethische Fähigkeiten essenziell sind, um die Akzeptanz von KI langfristig sicherzustellen.

3.2.2 Dimension: Rolle der Schulen bei der Entwicklung von KI-Kompetenzen

Dimension	Subdimension	Datensätze
Rolle der Schulen bei der Entwicklung von KI-Kompetenzen	1) Aufbau Schülerinnen- und Schülerkompetenz	- Schul- und Lehrerstatistik (BMBWF)
	2) Aufbau Lehrerinnen- und Lehrerkompetenz	- Programme for International Assessment of Students (OECD)
	3) Entwicklung von KI gestützten Lernsystemen	- Education at a Glance (OECD)
Machbarkeit:		mittel

Die Vermittlung von KI-Kompetenzen sollte frühzeitig in der Schulbildung beginnen, um Schülerinnen und Schüler auf die technologischen Herausforderungen der Zukunft vorzubereiten. Schulen haben die Aufgabe, grundlegende digitale Kompetenzen zu fördern, die die Basis für ein tiefes Verständnis von KI-Technologien bilden (Georgieff & Hye, 2022). Die Integration von KI in den Lehrplan – insbesondere in Kurse zu Datenanalyse, Algorithmen und Programmierung – ist entscheidend, um den wachsenden Bedarf an Fachkräften mit KI-Kompetenzen zu decken (WKO & Zukunftsinstitut, 2024). Darüber hinaus müssen ethische Aspekte der KI-Nutzung, wie Datenschutz und die gesellschaftlichen Auswirkungen von Automatisierung, schon in der Schule vermittelt werden, um verantwortungsbewusste KI-Nutzerinnen und -Nutzer sowie -Entwicklerinnen und -Entwickler auszubilden (Kellermann & Petring, 2019). Die Zusammenarbeit mit Unternehmen oder Forschungseinrichtungen und die Nutzung von KI-Tools im Unterricht bieten Möglichkeiten für innovative Lernmethoden und individualisierte Bildungsansätze (E. W. Felten et al., 2023b). Die „AI Map Austria“ (BMK, 2021) betont, dass Partnerschaften zwischen Schulen und Unternehmen in Österreich eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung praxisnaher KI-Kompetenzen spielen. Lehrkräfte spielen dabei eine zentrale Rolle und müssen entsprechend geschult werden, um neue Entwicklungen in der KI zu verstehen und diese effektiv im Unterricht umzusetzen (Georgieff & Hye, 2022). Es gibt bereits Tools wie digi.check, die Lehrkräften dabei helfen ihre digitalen Kompetenzen zu evaluieren und gezielt weiterzuentwickeln.

Die schnelle technologische Entwicklung erschwert die stabile Ausbildung von Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern und könnte durch externe Kooperationen mitigiert werden. Ein Bericht des OECD Projekts „Education at a Glance“ (2022) hebt hervor, dass Schulen KI stärker integrieren sollten, um mit den technologischen Entwicklungen Schritt halten zu können. Ein wesentlicher Gelingensfaktor ist, dass Ängste adressiert und genommen werden. Lehrende, Lernende und Bildungseinrichtungen könnten informiert werden, um eine offene Einstellung gegenüber dem Einsatz von KI zu fördern. Die Studie

„Lernen mit Künstlicher Intelligenz“ (BMBWF, 2022) betont zudem, dass durch gezielte Aufklärung sowohl technologische Barrieren als auch Vorurteile gegenüber KI abgebaut werden können.

Daraus können folgende Subdimensionen für ein Observatorium abgeleitet werden:

- Sub-Dimension 1: Integration von KI in den Lehrplan - Frühzeitige Entwicklung von Grundlagenwissen (Aufbau Schülerinnen- und Schülerkompetenz)
- Sub-Dimension 2: Aufbau Lehrerinnen- und Lehrerkompetenz
- Sub-Dimension 3: Entwicklung von KI gestützten Lernsystemen in Schulen (adaptive Lernprogramme; Anpassung an Fortschritt der Schülerinnen und Schüler; individuelle Lernpfade; Infrastruktur)

Relevanz

Die Vermittlung von KI-Kompetenzen in Schulen ist ein wichtiger Baustein für die Entwicklung von „Future Skills“, die langfristig auch den Arbeitsmarkt beeinflussen können, indem sie die nächste Generation von Erwerbspersonen auf technologische Anforderungen vorbereiten. Für ein Observatorium, das sich primär mit dem Arbeitsmarkt befasst, ist dieser Bereich jedoch nicht im direkten Fokus. Dennoch ist die Verzahnung zwischen Bildungssystem und Arbeitsmarkt relevant, insbesondere wenn es darum geht, Übergänge von der Schule in den Arbeitsmarkt zu analysieren und potenzielle Qualifikationslücken frühzeitig zu identifizieren. Diese Dimension könnte daher in Zusammenarbeit mit anderen Institutionen (Monitoring des BKA, BMBWF) betrachtet werden, um Schnittstellen zwischen Bildungssystem und Arbeitsmarkt zu analysieren und diese ergänzende Perspektive einzubringen.

Machbarkeit: mittel

Die Machbarkeit der Erhebung im normalen Schulbereich zur Entwicklung von KI-Kompetenzen ist grundsätzlich realisierbar. Schulbehörden und das Bildungsministerium (BMBWF) erheben umfangreiche Daten, die für die Analyse genutzt werden können. Allerdings müssen diese Erhebungen in Zukunft auch die Vermittlung von KI-Kompetenzen als auch die Ausstattung mit entsprechender Infrastruktur umfassen. Zudem muss auch beobachtet werden, inwiefern Lehrerinnen und Lehrer ausreichend Weiterbildungen (siehe

Kapitel 3.3.1) in diesem Bereich machen oder über entsprechende Kompetenzen bereits verfügen.

Relevante Daten(sätze) und Studien

- 4.2.15 Schülerinnen- und Schüler- sowie Lehrerinnen- und Lehrer-Statistik (BMBWF): Diese Statistik bietet umfassende nationale Daten zur Anzahl von Schülerinnen und Schülern, Lehrkräften, Schularten und technischer Ausstattung.
- 4.2.9 Programme for International Student Assessment (PISA) (OECD): PISA misst die Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in den Bereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften, einschließlich digitaler Fähigkeiten. Die Ergebnisse liefern Hinweise darauf, wie gut Schülerinnen und Schüler auf technologische Anforderungen vorbereitet sind, auch wenn KI-spezifische Kompetenzen bisher nicht explizit erfasst werden.
- 4.4.2 Education at a Glance (OECD): Diese Studie analysiert Bildungssysteme weltweit und bietet Daten zu Ausgaben, Ausstattung und Lehrpersonal. Sie ist relevant, um den internationalen Vergleich der Integration von KI-bezogenen Themen in Schulen und die Ausstattung mit digitalen Ressourcen zu ermöglichen.

3.2.3 Dimension: Rolle der Hochschulen bei der Entwicklung von KI-Kompetenzen

Dimension	Subdimension	Datensätze
Rolle der Hochschulen bei der Entwicklung von KI-Kompetenzen	1) Curriculum-Entwicklung und Lehrinhalte im Bereich KI 2) Förderung von Forschung und Innovation in KI 3) Ethische und gesellschaftliche Verantwortung bei der Entwicklung von KI-Kompetenzen	- Hochschulstatistik (BMBWF) - Scopus (Elsevier) - Education at a Glance (OECD)
Machbarkeit:		mittel

Aufbauend auf dem Wissen und den Kompetenzen, die während der Schulausbildung vermittelt wurden, sind Hochschulen zentrale Akteure in der Entwicklung von KI-Kompetenzen und treiben durch spezialisierte Studiengänge und interdisziplinäre Programme die Ausbildung zukünftiger Fachkräfte voran (Burmeister et al., 2019). Sie bieten Studiengänge in KI, Datenwissenschaft und maschinellem Lernen an, die nicht nur

technisches Wissen vermitteln, sondern auch ethische und wirtschaftliche Fragestellungen aufgreifen, um ein ganzheitliches Verständnis der KI und ihrer gesellschaftlichen Auswirkungen zu fördern (Heinlein & Huchler, 2024). Die Studie „Lernen mit Künstlicher Intelligenz“ (BMBWF 2022) hebt hervor, dass Hochschulen gezielte Weiterbildungsprogramme entwickeln sollten, um die schnelle technologische Entwicklung im KI-Bereich zu adressieren.

Neben der Ausbildung von Studierenden ermöglichen Hochschulen auch Fachkräften, durch Weiterbildungsprogramme ihre Fähigkeiten im Bereich KI zu erweitern und an die neuesten technologischen Entwicklungen anzupassen (Kellermann & Petring, 2019). Die „AI Map Austria (BMK, 2021) zeigt, dass österreichische Hochschulen durch bestehende Forschungsprojekte und Kooperationen mit Unternehmen eine zentrale Rolle bei der Integration von KI in die Wirtschaft spielen. Allerdings besteht eine Herausforderung darin, dass Lehrplanzyklen häufig nicht mit den schnellen technologischen Entwicklungen Schritt halten können. Zawacki-Richter et al. (2022) betonen, dass Hochschulen nicht nur technisches Wissen vermitteln, sondern auch organisatorische und ethische Aspekte der KI-Integration berücksichtigen sollten, um die Wettbewerbsfähigkeit langfristig zu sichern.

Als Arbeitgeberin fördern Hochschulen die Forschung und Innovation im Bereich KI und tragen zur internationalen Konkurrenzfähigkeit bei. Der Bericht „AI in European Education“ (JRC, EU-Kommission, 2021) liefert wichtige Erkenntnisse dazu, wie österreichische Hochschulen im internationalen Vergleich abschneiden und welche Best Practices übernommen werden könnten, um die Position Österreichs zu stärken.

Daraus können folgende Subdimensionen für ein Observatorium abgeleitet werden:

- Sub-Dimension 1: Curriculum-Entwicklung und Lehrinhalte im Bereich KI: KI-spezifische Studiengänge und Module; Anpassung bestehender Studiengänge; Interdisziplinäre Ansätze & KI-Kompetenz in nicht-technischen Disziplinen
- Sub-Dimension 2: Förderung von Forschung und Innovation in KI; interdisziplinäre und internationale Kooperationen; Transdisziplinarität; Forschungsinfrastruktur
- Sub-Dimension 3: Ethische und gesellschaftliche Verantwortung bei der Entwicklung von KI-Kompetenzen

Relevanz

In Hinblick auf den Fachkräftemangel, der als ein Hindernis für die Innovationsfähigkeit im Bereich KI gilt, ist es wichtig zu beobachten, wie KI in den Curricula der unterschiedlichen Fachbereiche und Disziplinen integriert ist. Dies betrifft sowohl technische Disziplinen wie Informatik als auch nicht-technische Bereiche wie die Human- und Sozialwissenschaften, um ein breiteres Verständnis von KI zu fördern. Für ein arbeitsmarktorientiertes Observatorium ist dieses Thema von gewisser Relevanz, insbesondere in Bezug auf den Übergang von Hochschulabsolventinnen und –absolventen in den Arbeitsmarkt und die Analyse von Fachkräftelücken. Ein engerer Fokus auf die Schnittstelle zwischen Hochschulen und Arbeitsmarkt könnte Erkenntnisse über die Qualität und Verfügbarkeit von KI-Kompetenzen für den Arbeitsmarkt liefern.

Machbarkeit: mittel

Die Erhebung zur Rolle von Hochschulen bei der Entwicklung von KI-Kompetenzen ist grundsätzlich machbar, da bereits zahlreiche Datensätze und Informationsquellen existieren. Nationale Datenbanken wie die Hochschulstatistik (BMBWF) liefern Informationen zu Studiengängen sowie Absolventinnen und Absolventen. Die Analyse könnte jedoch ergänzt werden, um spezifischere Informationen zu KI-Ausbildungsinhalten und deren Bezug zum Arbeitsmarkt zu erfassen.

Relevante Daten(sätze) und Studien

- 4.2.3 Hochschulstatistik (BMBWF): Diese Statistik liefert umfassende Daten zu Studiengängen, Absolventinnen und Absolventen, Lehrpersonal und Forschungsaktivitäten an österreichischen Hochschulen. Sie ist zentral, um den Status quo der KI-Ausbildung und -Forschung an Hochschulen zu bewerten und die Anpassung der Curricula an technologische Entwicklungen zu analysieren.
- 4.2 Scopus (Elsevier): Scopus bietet eine umfangreiche Datenbank wissenschaftlicher Publikationen, die es ermöglicht, Forschungstrends und Kooperationen im Bereich KI zu analysieren. Sie ist besonders relevant, um die Rolle der Hochschulen bei der Förderung von Innovation und der internationalen Wettbewerbsfähigkeit im KI-Bereich zu bewerten.
- 4.4.2 Education at a Glance (OECD): Diese Studie bietet länderübergreifende Daten zu Bildungsfinanzierung, Lehrkapazitäten und Hochschulbildung. Sie kann genutzt werden,

- um internationale Vergleiche der KI-Bildungs- und Forschungskapazitäten anzustellen und die Position österreichischer Hochschulen im globalen Kontext zu bewerten.
- 4.5.4 AI Map Austria (BMK, 2021): Diese Studie kartiert den aktuellen Stand der Verbreitung und Nutzung von KI in österreichischen Institutionen, insbesondere in Hochschulen. Sie liefert Einblicke in bestehende Forschungsprojekte, Bildungsangebote und Kooperationen, die zur Stärkung der KI-Kompetenzen in Österreich beitragen.
 - 4.5.5 Digitalisierung in der Hochschulbildung (OEAD, 2022): Der Bericht untersucht den Fortschritt der digitalen Transformation an österreichischen Hochschulen. Er analysiert den Einsatz von KI-gestützten Lehrmethoden sowie die technologische Ausstattung und digitalen Kompetenzen von Lehrenden.
 - 4.4.3 AI in European Education (JRC, EU-Kommission, 2021): Diese europaweite Studie beleuchtet die Rolle von KI in Bildungssystemen und bietet Vergleichsdaten zur Integration von KI an Hochschulen. Sie stellt den Stand der österreichischen Hochschulen in einen europäischen Kontext und hebt Best Practices hervor.

3.3 Soziale Ungleichheit

Der Einsatz von KI hat das Potenzial, grundlegende Veränderungen in der Arbeitswelt und im gesellschaftlichen Gefüge herbeizuführen. Es ist wichtig, den Einfluss von KI auf den Arbeitsmarkt kritisch zu beobachten, da sie bestehende soziale Ungleichheiten sowohl verstärken als auch abbauen kann. Dieses Kapitel untersucht die verschiedenen Dimensionen, durch die KI soziale Ungleichheiten beeinflusst. Dazu zählen der ungleiche Zugang zu Ressourcen und Bildung, die Veränderungen in Arbeitsverhältnissen und sozialer Absicherung sowie ethische und rechtliche Aspekte wie Datenschutz und algorithmische Voreingenommenheit. Gleichzeitig beleuchten wir die Potenziale von KI, etwa durch den verbesserten Zugang zu Bildung und digitale Teilhabe, soziale Hürden abzubauen und Chancengleichheit zu fördern. Ziel dieser Analyse ist es, die komplexen sozialen Auswirkungen von KI aufzuzeigen und Anhaltspunkte zu entwickeln, wie KI gerechter und inklusiver gestaltet werden kann, um sozialen Mehrwert zu schaffen.

3.3.1 Dimension: Spannungsfeld KI – Verstärkung oder Verringerung sozialer Ungleichheiten

Dimension	Subdimension	Datensätze
Spannungsfeld KI – Verstärkung oder Verringerung sozialer Ungleichheiten	1) Mehrdimensionale Benachteiligung und digitale Teilhabe	- Arbeitskräfteerhebung (Statistik Austria)
	2) Herausforderung und Potenziale für Bildungsgerechtigkeit	- KI in Österreichs Unternehmen (Fraunhofer Asutria)
	3) KI als Instrument der sozialen Mobilität	- IKT-Einsatz in Haushalten (Statistik Austria)
Machbarkeit:		mittel bis schwer

KI hat das Potenzial, soziale Ungleichheiten sowohl zu vertiefen als auch zu verringern, und wirkt damit als dynamischer Faktor in der digitalen Teilhabe und sozialen Mobilität. Menschen, die durch Alter, Geschlecht, Migrationshintergrund oder Behinderung mehrfach benachteiligt sind, erleben oft erhebliche Hürden im Zugang zu KI-gestützten Technologien und Bildungsressourcen. Diese strukturelle Benachteiligung führt dazu, dass bereits marginalisierte Gruppen weniger von den technologischen Fortschritten profitieren und Gefahr laufen, weiter abgehängt zu werden (Hirsch-Kreinsen & Karacic, 2019; Hirsch-Kreinsen & Krokowski, 2023; Winfield & Jirotko, 2018; Young et al., 2023)

Gleichzeitig eröffnet KI Möglichkeiten, solche Barrieren zu überwinden und Bildungsgerechtigkeit zu fördern. KI-gestützte Lernplattformen können durch personalisierte Angebote gezielt auf individuelle Bedürfnisse eingehen und so Menschen mit besonderen Lernanforderungen oder sprachlichen Barrieren den Zugang zu hochwertiger Bildung erleichtern. Dies ist ein wichtiger Schritt, um die Chancengleichheit zu stärken und die digitale Kluft zu schließen, die vor allem für benachteiligte soziale Gruppen eine Hürde darstellt (Heinlein & Huchler, 2024; Nurski & Hoffmann, 2022). Dennoch bleibt der Zugang zu solchen Chancen oft den privilegierten Gruppen vorbehalten, da der Einsatz von KI in Bildung und Arbeitswelt erhebliche technologische und finanzielle Ressourcen erfordern kann.

Für die Förderung sozialer Mobilität könnte KI eine zentrale Rolle spielen, wenn transparente Algorithmen einwickelt und eingesetzt werden, die Diversität und Fairness am Arbeitsmarkt unterstützen. Voraussetzung dafür ist eine kontinuierliche Überprüfung der Systeme, um Verzerrungen zu minimieren und Chancengleichheit zu gewährleisten (Braganza et al., 2021; Kellermann & Petring, 2019; Seamans & Raj, 2018). Auch die

Beteiligung relevanter Interessensgruppen (Gleichstellungsbeauftragte, Betriebsrätinnen und Betriebsräte, Inklusionsbeauftragte) und Expertisen bei der Gestaltung und Implementierung von KI-Anwendungen können dazu führen, dass die soziale Ungleichheit verringert wird.

Insgesamt zeigt sich, dass KI als Werkzeug der sozialen Transformation wirken kann, indem sie den Zugang zu Bildung und digitaler Teilhabe ermöglicht. Doch ohne gezielte Förderung wird dieses Potenzial nicht ausgeschöpft und könnte bestehende soziale Disparitäten weiter verstärken. Der erfolgreiche Einsatz von KI hängt nicht zuletzt davon ab, dass sowohl für Angestellte als auch für Unternehmerinnen und Unternehmer ein klarer Mehrwert erkennbar ist. Ohne wahrnehmbaren Nutzen können Vorbehalte und Widerstände entstehen, da Unternehmen andere Prioritäten setzen als auch Mitarbeitende skeptisch gegenüber KI sein könnten.

- Sub-Dimension 1: Mehrdimensionale Benachteiligung und digitale Teilhabe: KI als Brücke oder Barriere?
- Sub-Dimension 2: Herausforderung und Potenziale für Bildungsgerechtigkeit
- Sub-Dimension 3: KI als Instrument der sozialen Mobilität – Chancen trotz ungleichem Zugang?

Relevanz

Diese Dimension ist für ein Observatorium von zentraler Bedeutung, da sie zeigt, wie KI sowohl bestehende soziale Ungleichheiten vertiefen als auch abbauen kann. Eine kontinuierliche Analyse des ungleichen Zugangs zu KI-Technologien, Ressourcen und Bildung erlaubt es, strukturelle Barrieren und ihre Folgen frühzeitig zu erkennen und benachteiligte Gruppen gezielt im Wandel der Arbeitswelt zu unterstützen. Der Fokus auf die digitale Kluft und die Chancenverteilung bei KI-gestützten Anwendungen hilft dem Observatorium, evidenzbasierte Handlungsempfehlungen zur Förderung von Inklusion und Chancengleichheit zu entwickeln. Durch die Identifikation von Best Practices für den gerechten Einsatz von KI können Maßnahmen formuliert werden, die den Zugang zu KI-Anwendungen und beruflichen Ressourcen sozial gerecht und inklusiv gestalten und damit langfristig faire Arbeitsmarktchancen fördern.

Machbarkeit: mittel bis schwer

Die Untersuchung der ungleichen Verteilung von Technologien, Kapital und Bildung sowie deren Auswirkungen auf benachteiligte Gruppen ist grundsätzlich machbar, jedoch stark abhängig von der Verfügbarkeit differenzierter und qualitativ hochwertiger Daten. Insbesondere für eine präzise Erfassung intersektionaler Benachteiligungen bestehen häufig Datenlücken, da diese in standardisierten Datensätzen oft unzureichend berücksichtigt sind. Zudem erfordert die kontinuierliche Bewertung der digitalen Kluft und die Beobachtung von algorithmischen Verzerrungen regelmäßige Datenerhebungen. Insgesamt ist die Analyse jedoch umsetzbar, sofern ein langfristiger Zugang zu den nötigen Datensätzen und analytischen Werkzeugen gewährleistet ist.

Relevante Daten(sätze) und Studien

- 4.1.3 Arbeitserhebung (Statistik Austria): Die Arbeitserhebung liefert detaillierte Informationen zur Erwerbsstruktur in Österreich, einschließlich Daten zu Beschäftigungsstatus, Berufszweigen, Bildungsniveaus und Arbeitsbedingungen. Für diese Dimension sind insbesondere die Angaben zur beruflichen Teilhabe von benachteiligten Gruppen und die Verteilung von technologischen Kompetenzen relevant, um die Auswirkungen von KI auf den Arbeitsmarkt und mögliche Ungleichheiten in Kombination mit anderen Datenquellen oder Taxonomien zu analysieren. Die Darstellung mit diesen Quellen ist jedoch vergleichsweise schwierig, da hier mehrere Quellen über verschiedene Dimensionen kombiniert werden müssen, um entsprechende Rückschlüsse zu ziehen, ein Einsatz dieser Datenquelle hat für diese Dimension also jedenfalls eine experimentelle Natur.
- 4.5.2 Fraunhofer Austria (2022): „Künstliche Intelligenz in Österreichs Unternehmen.“ Die Studie analysiert den Einsatz und die Reifegrade von KI-Anwendungen in österreichischen Unternehmen und identifiziert Potenziale sowie Herausforderungen bei der Implementierung. Sie bietet Einblicke in den aktuellen Stand der KI-Nutzung und leitet daraus Forschungs- und Weiterbildungsbedarfe ab. Informationen sind auf Ebene der Bundesländer und für Unternehmensgrößen vorhanden, wodurch in Kombination mit anderen Datenquellen oder Taxonomien weitere Analysen für diese Dimension möglich sind.
- 4.1.1 IKT-Einsatz in Haushalten (Statistik Austria): Diese Datensatz bietet relevante Informationen über digitale Teilhabe, indem er Unterschiede im Zugang zu digitalen Ressourcen zwischen sozialen Gruppen, Regionen und Einkommensklassen sichtbar

macht, die für die Analyse der digitalen Kluft und damit des Zugangs zu KI-Anwendungen entscheidend ist.

- 4.2.11 EU-SILC (Statistik Austria): Die Erhebung EU-SILC (European Union Statistics on Income and Living Conditions) erfasst Daten zu Einkommen, Lebensbedingungen und sozialer Exklusion. Sie ist relevant, um intersektionale Benachteiligungen zu analysieren, beispielsweise wie finanzielle Ressourcen und soziale Umstände den Zugang zu KI-Technologien und deren Nutzen beeinflussen können.
- 4.3.9 PwC ChatGPT und KI Studie: Eine repräsentative Umfrage von PwC Österreich aus dem Februar 2023 unter 1.001 Personen im Alter von 14 bis 75 Jahren ergab, dass 18 % der Österreicherinnen und Österreicher ChatGPT nutzen oder bereits genutzt haben. Die Studie gibt Aufschluss über altersspezifische Unterschiede in der Nutzung von ChatGPT.

3.3.2 Dimension: Veränderungen der Arbeitsverhältnisse und soziale Absicherung

Dimension	Subdimension	Datensätze
Veränderungen der Arbeitsverhältnisse und sozialer Absicherung	1) Prekarisierung von Arbeitsverhältnissen 2) Psychische und physische Belastung	- Arbeitskräfteerhebung – Zusatzmodul Arbeitsunfälle und arbeitsbedingte Gesundheitsprobleme (Statistik Austria) - European Working Conditions Survey (Eurofound)
Machbarkeit:		mittel bis schwer

Der Einsatz von KI führt zu bedeutenden Veränderungen in den Arbeitsverhältnissen und der sozialen Absicherung von Beschäftigten, die bestehende strukturelle soziale Ungleichheiten beeinflussen können. Ein zentraler Effekt könnte die Prekarisierung von Arbeitsverhältnissen sein, die sich in unsicheren und temporären Beschäftigungsformen manifestieren können. Solche instabilen Beschäftigungsformen gehen oft mit fehlenden sozialen Absicherungen, eingeschränkter Planungssicherheit und einem erhöhten Risiko von Einkommensverlusten einher. Durch die Automatisierung von Aufgaben steigt das Risiko, dass Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer an Arbeitsplatzsicherheit und Karrierestabilität verlieren. Besonders die Zunahme projektbasierter Arbeit und die Verbreitung der Gig-Economy durch KI-unterstützte Plattformen könnte langfristige Karriereperspektiven gefährden und instabile Erwerbsformen begünstigen (Brynjolfsson und McAfee, 2018; Acemoglu und Restrepo, 2018).

Zudem weisen Hoppe et al. (2023) darauf hin, dass die Einführung von KI-gestützten Überwachungs- und Bewertungssystemen die Verhandlungsmacht der Beschäftigten verringern kann und dass Arbeitsprozesse zunehmend produktivitätsorientiert kontrolliert werden, oft auf Kosten von Arbeitsbedingungen und sozialem Schutz (Hoppe et al., 2023).

Außerdem legen Studien nahe, dass KI durch diese strukturellen Veränderungen in der Arbeitswelt psychische und physische Belastungen verstärken kann. Besonders Beschäftigte in prekären Arbeitsverhältnissen könnten aufgrund mangelnder Arbeitsplatzsicherheit und finanzieller Instabilität einen verstärkten psychischen Druck erleben. Auch durch kontinuierliche Überwachung und Leistungsbewertung erleben viele Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer erhöhten psychischen Stress und Unsicherheit bezüglich ihrer Arbeitsplatzsicherheit. Die ständige Bewertung und die Automatisierung von Entscheidungsprozessen könnten dazu beitragen, dass sich Beschäftigte stärker beobachtet und in ihrer Autonomie eingeschränkt fühlen. Dies führt nicht nur zu einer erhöhten psychischen Belastung, sondern auch zu einer verstärkten Angst vor Arbeitsplatzverlust, was sich negativ auf die mentale Gesundheit auswirkt. Hinzu kommt, dass Unterschiede in der Anpassungsfähigkeit an KI-Technologien zu Ungleichheiten in der Arbeitszufriedenheit führen können: Beschäftigte, die sich schwerer mit neuen Technologien tun, fühlen sich abgehängt oder weniger wertgeschätzt, was ihre Zufriedenheit am Arbeitsplatz mindert und die Ungleichheit zwischen technologisch versierten und weniger versierten Mitarbeitenden vergrößert. Dies könnte die Kluft zwischen diesen beiden Gruppen vertiefen und langfristig Ungleichheiten in der Arbeitszufriedenheit und Karrieremöglichkeiten verstärken (Budhwar et al., 2022; Graus et al., 2021).

- Sub-Dimension 1: Prekarisierung von Arbeitsverhältnissen
- Sub-Dimension 2: Psychische und physische Belastung

Relevanz

Die Beobachtung der Prekarisierung und der psychischen Belastungen durch KI ermöglicht es, frühzeitig strukturelle Risiken für sozial benachteiligte Gruppen zu identifizieren. Eine gezielte Analyse kann dem Observatorium helfen, evidenzbasierte Empfehlungen zur Schaffung stabilerer Arbeitsverhältnisse und zur Förderung der psychischen Gesundheit am Arbeitsplatz zu entwickeln. Diese Informationen sind entscheidend, um Maßnahmen zu fördern, die Disparitäten verringern und den Zugang zu sozialer Absicherung stärken.

Machbarkeit: mittel bis schwer

Die Erhebung und Analyse dieser Dimension ist grundsätzlich machbar, erfordert jedoch Zugang zu detaillierten und kontinuierlich aktualisierten Daten über Arbeitsverhältnisse und psychische Belastungen, die oft nicht vollständig verfügbar sind. Besonders die Erfassung von prekären Arbeitsverhältnissen und psychischen Belastungen durch KI stellt eine Herausforderung dar, da solche Daten häufig nur begrenzt oder fragmentiert vorliegen. Eine regelmäßige Datenerhebung und -analyse ist notwendig, um die sozialen Auswirkungen von KI auf Arbeitsbedingungen und soziale Absicherung präzise zu bewerten und langfristige Trends sichtbar zu machen.

Relevante Daten(sätze) und Studien

- 4.1.3 Arbeitskräfteerhebung – Zusatzmodul Arbeitsunfälle und arbeitsbedingte Gesundheitsprobleme (Statistik Austria): Dieser Datensatz erfasst arbeitsbedingte Gesundheitsprobleme, Unfälle und die Wahrnehmung von Belastungen durch Arbeitsbedingungen. Er bietet eine Grundlage, um die Auswirkungen struktureller Veränderungen, wie der Einführung von KI, auf die Gesundheit der Beschäftigten zu analysieren, auch wenn KI nicht explizit thematisiert wird. Hier müssten zusätzliche Informationen wie beispielsweise Taxonomien verwendet werden, welche Branchen oder ISCO Berufsgruppen mit dem Thema KI in Verbindung bringen (siehe Beispiele aus vorherigen Dimensionen).
- 4.2.9 European Working Conditions Survey (Eurofound): Der EWCS liefert umfassende Informationen zu Arbeitsbedingungen, psychischen und physischen Belastungen sowie zur Arbeitsplatzsicherheit in europäischen Ländern. Obwohl KI nicht direkt adressiert wird, können die Daten genutzt werden, um die Auswirkungen von Technologien auf Arbeitsverhältnisse und die soziale Absicherung zu untersuchen (eine Verknüpfung wäre dabei über die Sektoren oder das Skilllevel der Tätigkeiten möglich).

3.3.3 Dimension: Mangelnde Diversität und Bias in der KI-Entwicklung

Dimension	Subdimension	Datensätze
Mangelnde Diversität und Bias in der KI-Entwicklung	1) Mangelnde Diversität in der (KI) Technologie-Entwicklung	- F&E Erhebung (Statistik Austria) - Umfragen zu Repräsentation und Herausforderungen von Frauen in der KI-Entwicklung (Women in AI Austria)
	2) Algorithmische Voreingenommenheit und Diskriminierung	- Global AI Talent Report (Element AI)
Machbarkeit:		schwer

Die begrenzte Diversität in der Tech-Branche stellt ein zentrales Problem für die KI-Entwicklung dar und kann soziale Ungleichheiten auf dem Arbeitsmarkt verstärken. Die Branche spiegelt oft nicht die gesellschaftliche Vielfalt wider, insbesondere hinsichtlich des Geschlechts, ethnischer Herkunft und sozioökonomischen Hintergrunds. Frauen und andere unterrepräsentierte Gruppen fehlen weiterhin in MINT-Berufen, was dazu beiträgt, dass ihre Perspektiven in der Entwicklung von KI-Systemen fehlen. Dies hat auch direkte Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt, da KI-Systeme, die ohne Berücksichtigung vielfältiger Nutzerinnen- und Nutzerbedürfnisse entwickelt werden, diskriminierende Entscheidungen beispielsweise bei Personalprozessen verstärken können.

Darüber hinaus stellt algorithmische Voreingenommenheit eine ernsthafte Herausforderung dar, da KI-Systeme bestehende gesellschaftliche Vorurteile reproduzieren und diskriminierende Entscheidungen treffen können. Eine wesentliche Ursache hierfür sind unausgewogene oder vorbelastete Daten, die bestehende Diskriminierungsmuster verstärken können. Diese Verzerrungen treten in verschiedenen Anwendungsbereichen auf – etwa bei der automatisierten Bewertung von Bewerbungen oder der Leistungsüberwachung am Arbeitsplatz – und können soziale Ungleichheiten verschärfen.

Daher sind eine bewusste Gestaltung, systematische Überprüfung und Transparenz im Entwicklungsprozess notwendig, um Verzerrungen zu reduzieren und gerechtere Ergebnisse sicherzustellen (Brynjolfsson und McAfee, 2018; Hirsch-Kreinsen und Krokowski, 2023; Young et al., 2023).

- Sub-Dimension 1: Mangelnde Diversität in der (KI) Technologie-Entwicklung
- Sub-Dimension 2: Algorithmische Voreingenommenheit und Diskriminierung

Relevanz

Die Analyse der Repräsentanz und der potenziellen Bias-Risiken ermöglicht es dem Observatorium, gezielte Empfehlungen für die Gestaltung inklusiverer arbeitsmarktrelevanter KI-Systeme zu entwickeln. Solche Empfehlungen können sowohl die Richtlinien für Datenauswahl und Modellüberprüfung als auch die Einbindung benachteiligter Gruppen im Entwicklungsprozess umfassen. Die Relevanz dieser Dimension liegt somit in der Förderung gerechterer technischer Standards und in der Schaffung eines KI-Ökosystems, das die Bedürfnisse aller Bevölkerungsgruppen besser berücksichtigt. Die Relevanz dieser Dimension liegt nicht in einer umfassenden Untersuchung von Diversitätsthemen, sondern gezielt in der Analyse, wie Bias in großen arbeitsmarktrelevanten KI-Systemen identifiziert und reduziert werden kann.

Machbarkeit: schwer

Die Untersuchung dieser Dimension ist nur eher schwer machbar und aufwändig, da sie eine regelmäßige Analyse von Daten zur Repräsentation differenziert nach Geschlecht und anderen sozio-demographischen Merkmalen in Technologie- und Innovationsunternehmen sowie eine Evaluierung algorithmischer Entscheidungen in verschiedenen Anwendungsbereichen erfordert. Die begrenzte Verfügbarkeit detaillierter Daten zu Diversität und Vorurteilen in KI-Modellen stellt eine wesentliche Herausforderung dar. Für eine fundierte Analyse ist der Zugang zu spezifischen Datenquellen erforderlich, die Einblicke in Repräsentanz, Testverfahren und Entscheidungsprozesse der eingesetzten KI-Systeme ermöglichen. Die vorhandenen Daten, bspw. der F&E-Erhebung der Statistik Austria, erlauben nicht die notwendigen Differenzierungen, um derartige Analysen für das Thema KI vorzunehmen.

Relevante Daten(sätze) und Studien

- 4.2.12 F&E Erhebung (Statistik Austria): Dieser Datensatz liefert umfassende Informationen zur Forschungs- und Entwicklungslandschaft in Österreich, einschließlich Beschäftigungsdaten zu Forscherinnen und Forschern in unterschiedlichen Sektoren und Disziplinen. Für die Dimension ist er relevant, um die Repräsentation von Frauen und anderen unterrepräsentierten Gruppen im F&E-Sektor und nach Branchen zu analysieren. Direkt zum Thema KI geben diese Daten allerdings keinen Aufschluss.

- 4.3.4 Global AI Talent Report (Element AI): Der Bericht analysiert die globale Verteilung von Fachkräften im Bereich Künstlicher Intelligenz und beleuchtet die Diversität in Bezug auf Geschlecht, geografische Herkunft und berufliche Hintergründe. Dieser Datensatz ist entscheidend, um globale Trends und Defizite in der Repräsentation in der KI-Entwicklung sichtbar zu machen, die sich auch auf den österreichischen Kontext übertragen lassen.

3.3.4 Dimension: Rechtliche und ethische Dimension in Bezug auf soziale Ungleichheit

Dimension	Subdimension	Datensätze
Rechtliche und ethische Dimension in Bezug auf soziale Ungleichheit	1) Überwachung und Schutz der Privatsphäre 2) Transparenz und Verantwortlichkeit	- Berichte und Empfehlungen (Austrian Council on Robotics and AI – ACRAI) - Berichte zu KI und Datenschutz (Österreichische Datenschutzbehörde)
	Machbarkeit:	schwer

Der zunehmende Einsatz von KI wirft bedeutende rechtliche und ethische Fragen auf, die insbesondere marginalisierte Gruppen betreffen und zur Verstärkung sozialer Ungleichheiten beitragen können. Datenschutz und Privatsphäre sind hierbei zentrale Aspekte, da KI-gestützte Überwachungssysteme oft in Lebens- und Arbeitsbereichen eingesetzt werden, die vulnerablen Gruppen unverhältnismäßig hohe Eingriffe in ihre Privatsphäre abverlangen. Diese Technologien können dazu führen, dass bestimmte Bevölkerungsgruppen verstärkt unter Überwachung und Kontrolle geraten, was nicht nur ihre Privatsphäre, sondern auch ihre Teilhabe und Selbstbestimmung einschränkt (Winfield & Jirotko, 2018; Young et al., 2023). Die frühzeitige Einbindung von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern, als auch ihrer Vertretung, in die Implementierung von KI könnte den Einsatz problematischer Systeme verhindern, Mitbestimmung und Teilhabe ermöglichen und das Vertrauen in KI-Systeme erhöhen.

Darüber hinaus stellt die fehlende Transparenz in KI-Entscheidungsprozessen eine weitere Herausforderung dar, da die Entscheidungslogik vieler KI-Systeme für Außenstehende oft nicht nachvollziehbar ist. Dies kann dazu führen, dass KI-Entscheidungen bestehende Ungleichheiten unbemerkt fortführen oder sogar verstärken. Klare ethische Richtlinien und ein robuster rechtlicher Rahmen, der Transparenz und Verantwortlichkeit in der KI-Nutzung gewährleistet, sind daher unumgänglich. Ohne diese Maßnahmen besteht das Risiko, dass KI-basierte Entscheidungen unkontrolliert soziale Benachteiligungen verschärfen und

diskriminierende Praktiken zementieren (Brynjolfsson und McAfee, 2018; Hirsch-Kreinsen und Krokowski, 2023; Giering, 2022).

- Sub-Dimension 1: Überwachung und Privatsphäre
- Sub-Dimension 2: Transparenz und Verantwortlichkeit

Relevanz

Die gezielte Analyse der Überwachungsauswirkungen auf marginalisierte Gruppen und der Risiken in intransparenten Entscheidungsprozessen kann dem Observatorium helfen, evidenzbasierte Empfehlungen zu formulieren. Diese können eine Grundlage für politische Maßnahmen und regulatorische Standards sein, die den Schutz der Privatsphäre, die Transparenz und die Rechenschaftspflicht von KI-Systemen stärken. Eine solches Monitoring ist entscheidend, um die Rechte vulnerabler Gruppen zu schützen und eine gerechtere Nutzung von KI-Technologien sicherzustellen.

Machbarkeit: schwer

Die Analyse dieser Dimension ist grundsätzlich machbar, erfordert jedoch Zugang zu detaillierten Daten über Überwachungspraktiken und die Funktionsweise von KI-Entscheidungssystemen, die oft schwer zugänglich oder proprietär geschützt sind. Eine besondere Herausforderung ist die Erfassung und Bewertung der Intransparenz in KI-Entscheidungen, da viele KI-Modelle als „Black Boxes“ operieren und ihre Entscheidungslogik nicht offenlegen. Eine kontinuierliche Analyse setzt daher gezielte Forschungsressourcen voraus, um Datenschutzprobleme und Transparenzlücken systematisch zu identifizieren und langfristig Maßnahmenvorschläge zu entwickeln.

Relevante Daten(sätze) und Studien

- 4.5.6 Berichte und Empfehlungen (Austrian Council on Robotics and AI – ACRAI): Diese Berichte analysieren die rechtlichen und ethischen Herausforderungen von KI-Systemen, insbesondere in den Bereichen Datenschutz, Privatsphäre und gesellschaftliche Auswirkungen. Daraus könnten Leitlinien für den Schutz von Arbeitnehmerinnen- und Arbeitnehmerrechten und für die Vermeidung von diskriminierenden Überwachungspraktiken entwickelt werden.

- 4.5.7 Berichte zu KI und Datenschutz (Österreichische Datenschutzbehörde): Diese Berichte untersuchen, wie KI-Systeme datenschutzrechtliche Vorgaben einhalten und welche Risiken sie für die Privatsphäre von Individuen bergen. Damit bieten sie Anhaltspunkte, um die Auswirkungen von KI-Überwachungstechnologien auf marginalisierte Gruppen im Arbeitsmarkt zu bewerten und regulatorische Empfehlungen abzuleiten.

3.4 Regulatorische und ethische Rahmenbedingungen für den verantwortungsvollen Einsatz von KI

Governance im Kontext KI umfasst die rechtlichen, ethischen und organisatorischen Strukturen, die den sicheren und verantwortungsvollen Einsatz von KI in Unternehmen und am Arbeitsplatz gewährleisten. Dazu zählen der Regulierungsrahmen, der gesetzliche Vorgaben schafft, Überwachungs- und Durchsetzungsmechanismen zur Kontrolle und Sanktionierung sowie die Corporate Governance in Unternehmen, die ethische Standards direkt in die betriebliche KI-Nutzung integriert. Diese Dimensionen sollen beobachten, inwiefern KI-Technologien fair, transparent und an gesellschaftliche Werte gebunden in Arbeits- und Lebensbereichen eingesetzt werden.

3.4.1 Dimension: Regulierungsrahmen für Künstliche Intelligenz (Gesetzlicher Rahmen)

Dimension	Subdimension	Datensätze
Regulierungsrahmen für Künstliche Intelligenz (Gesetzlicher Rahmen)	1) Internationale Standards für KI 2) KI-Gesetzgebung der Europäischen Union 3) Nationale Gesetzgebung in Österreich	<ul style="list-style-type: none"> - AI Watch Länderberichte (Europäische Kommission) - Global AI Regulation Tracker (OECD) - Informationen zum AI Act der EU der KI-Serviceestelle (RTR) - Länderbericht Österreich (OECD AI Policy Observatorium)
Machbarkeit:		mittel

Der Regulierungsrahmen für KI bildet die rechtliche Grundlage für den Einsatz und die Entwicklung von KI-Technologien, um deren Einsatz sicher, transparent und ethisch zu gestalten. Dieser Rahmen basiert auf internationalen Standards, der Gesetzgebung der EU sowie spezifischen nationalen Vorschriften in Österreich. Internationale Standards zur vertrauenswürdigen Nutzung von KI und die ISO-Normen zielen darauf ab, eine globale

Harmonisierung im Umgang mit KI zu schaffen. Die OECD-Empfehlungen heben Grundprinzipien wie Transparenz, Robustheit und Rechenschaftspflicht hervor, was ein bedeutender Schritt zur Förderung eines global einheitlichen Ansatzes ist (Yeung, 2020; Zhang et al., 2021). Diese internationalen Normen sind entscheidend, da sie einerseits das Vertrauen in KI-Systeme stärken und andererseits den grenzüberschreitenden Einsatz von KI unterstützen (Woszczyzna & Mania, 2023; Yeung, 2020).

Innerhalb der EU bildet der „EU AI Act“ das zentrale Instrument der KI-Regulierung. Dieser Rechtsrahmen unterscheidet KI-Systeme nach ihrem Risikopotenzial und legt spezifische Anforderungen fest, die für den jeweiligen Einsatzbereich gelten. Durch diese risikobasierte Klassifizierung soll der Schutz von Grundrechten sichergestellt und gleichzeitig die Innovationskraft innerhalb der EU gestärkt werden (Ulnicane et al., 2021; Van Berkel et al., 2020; Van Noordt et al., 2023). Zusätzlich verpflichtet der EU AI Act Unternehmen zu hohen Standards bezüglich Transparenz, Datenschutz und Sicherheit, wodurch die Nutzung von KI innerhalb der EU klar geregelt wird und den Werten der Union entspricht (Woszczyzna und Mania, 2023). Die EU fördert zudem die Harmonisierung der Dateninfrastrukturen, was essenziell ist, um qualitativ hochwertige Daten für die Entwicklung sicherer und leistungsfähiger KI-Systeme bereitzustellen (Gerke et al., 2020; Smuha, 2019). KI-Systeme sind auch länger bestehenden Regelungen wie der Datenschutz-Grundverordnung unterworfen.

In Österreich ergänzen spezifische nationale Regelungen den europäischen Rahmen. Die arbeitsrechtlichen Vorschriften sichern den ethischen und rechtskonformen Einsatz von KI im Arbeitsmarkt (Hoppe und Hermes, 2021; Woszczyzna und Mania, 2023). Arbeitsrechtliche Regelungen stellen sicher, dass Arbeitnehmerinnen- und Arbeitnehmerrechte im Zusammenhang mit KI-Anwendungen gewahrt bleiben, während die DSGVO den Schutz der individuellen Datenrechte stärkt und damit das Vertrauen der Öffentlichkeit in KI-Anwendungen erhöhen soll. Ergänzend dazu schaffen nationale Initiativen Plattformen für einen ethischen und gesellschaftlich verantwortungsvollen Einsatz von KI (Ulnicane et al., 2021; Woszczyzna und Mania, 2023).

- Sub-Dimension 1: Internationale Standards für KI
- Sub-Dimension 2: KI-Gesetzgebung der Europäischen Union
- Sub-Dimension 3: Nationale Gesetzgebung in Österreich

Relevanz

Der Regulierungsrahmen bestimmt, wie Unternehmen KI-Systeme einsetzen dürfen, was direkte Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt hat, da Regulierungen Arbeitsplatzsicherheit, Datenschutz und den ethischen Einsatz von KI beeinflussen. Die Anpassung nationaler Gesetze an internationale Standards sorgt für eine ausgewogene Integration von KI, ohne die Rechte der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer zu gefährden.

Machbarkeit: mittel

Die Gesetzgebung auf nationaler und EU-Ebene ist gut dokumentiert und leicht zugänglich. Nationale Gesetze und internationale Standards wie der EU AI Act sind transparent und können durch öffentliche Quellen und Datenbanken wie EUR-Lex analysiert werden. Herausforderungen bestehen in der praktischen Umsetzung und Überwachung der Einhaltung durch Unternehmen, da hier oft spezifische Unternehmensdaten notwendig sind.

Relevante Daten(sätze) und Studien

- 4.4.4 AI Watch Länderberichte (Europäische Kommission): Die Länderberichte von AI Watch bieten detaillierte Analysen zur Entwicklung und Implementierung nationaler KI-Strategien in EU-Mitgliedstaaten. Sie sind besonders relevant, um Unterschiede in Regulierungsansätzen zu identifizieren und deren Auswirkungen auf soziale Ungleichheiten und Arbeitsmarktpolitik zu bewerten.
- 4.1.5 Global AI Regulation Tracker (OECD): Dieser Tracker bietet eine umfassende Übersicht über globale Regulierungsansätze für KI, einschließlich Gesetzen, Richtlinien und Strategien. Er ist nützlich, um internationale Best Practices und regulatorische Trends zu analysieren, die den Schutz von Privatsphäre und sozialen Rechten im KI-Kontext beeinflussen.
- 4.5.8 Informationen zum AI Act der EU der KI-Servicestelle (RTR): Diese Quelle liefert spezifische Informationen zu den Anforderungen und Zielsetzungen des geplanten europäischen KI-Gesetzes (AI Act), insbesondere in Bezug auf ethische und rechtliche Aspekte. Sie ist entscheidend, um die Auswirkungen neuer europäischer Regelungen auf den Arbeitsmarkt und soziale Gerechtigkeit zu verstehen.
- 4.1.4 Länderbericht Österreich (OECD AI Policy Observatorium): Der Bericht analysiert die nationale KI-Politik Österreichs, einschließlich regulatorischer Maßnahmen und

ethischer Leitlinien. Er ist relevant, um die nationalen Rahmenbedingungen zu bewerten und deren Rolle bei der Gestaltung gerechterer KI-Systeme zu verstehen.

3.4.2 Dimension: KI Strategien und Prioritäten der österreichischen Bundesregierung

Dimension	Subdimension	Datensätze
KI Strategien und Prioritäten der österreichischen Bundesregierung	1) Nationale politische Strategien und Prioritäten zur Förderung von KI	- AI Policies and Initiatives Database (OECD AI Policy Observatory)
	2) Initiativen auf nationaler Ebene	- AI Watch (Europäische Kommission) - Global AI Policy Resource (Future of Life Institute) - Strategie der Bundesregierung für Künstliche Intelligenz - AIM AT 2030 (Webseite) - Digital Austria (Webseite)
Machbarkeit:		einfach

Die österreichische Regierung spielt eine aktive Rolle im Bereich KI und verfolgt eine Doppelstrategie, die auf technologische Innovation und die Einhaltung ethischer Standards abzielt. Die Strategie der Bundesregierung für Künstliche Intelligenz (AIM AT 2030) bildet den Kern dieser Bemühungen und unterstützt durch gezielte politische und regulatorische Maßnahmen die Forschung und Entwicklung sowie die Qualifizierung im Bereich KI (Digital Austria, 2023; Woszczyzna und Mania, 2023). Ein zentraler Fokus liegt dabei auf Förderprogrammen für kleine und mittlere Unternehmen (KMU), wie „KI-Made in Austria“, sowie auf Investitionen in die technologische Infrastruktur und die Weiterbildung von Fachkräften, um Österreich langfristig als Innovationsstandort zu stärken und die Wettbewerbsfähigkeit auf internationaler Ebene zu sichern. Neben der Förderung von Innovationen legt Österreich besonderen Wert auf die gesellschaftlich verantwortliche Nutzung von KI. Die KI-Servicestelle bei der Rundfunk- und Telekom-Regulierungsbehörde (RTR) bietet Unternehmen und der Öffentlichkeit Orientierungshilfe im rechtlichen Umgang mit KI und wird perspektivisch zu einer vollwertigen KI-Behörde ausgebaut, die die Umsetzung des EU AI Acts in Österreich unterstützt. Diese Regulierungsmaßnahmen fördern Transparenz und schaffen Vertrauen, indem sie sicherstellen, dass der Einsatz von KI im Einklang mit Datenschutz-, Arbeits- und Antidiskriminierungsgesetzen erfolgt (Van Noordt et al., 2023; Ulnicane et al., 2021). So kombiniert die österreichische Regierung strategische Förderung und rechtliche Rahmenbedingungen, um ein innovationsfreundliches und ethisch fundiertes Umfeld für KI-Anwendungen zu schaffen,

das wirtschaftliche Fortschritte ermöglicht und gleichzeitig die gesellschaftlichen Werte schützt.

- Sub-Dimension 1: Politische Strategien und Prioritäten zur Förderung von KI
- Sub-Dimension 2: Initiativen auf nationaler Ebene

Relevanz

Die strategischen und regulatorischen Maßnahmen der österreichischen Regierung im Rahmen von AIM AT 2030 schaffen durch Förderung von Innovation und Qualifizierung die Grundlagen für den KI-Einsatz, insbesondere für KMUs, und beeinflussen so die Arbeitsmarktdynamik. Ein Observatorium kann diese Entwicklungen analysieren, um künftige Qualifikationsanforderungen und Beschäftigungstrends zu erfassen und die Einhaltung ethischer Standards sicherzustellen, was langfristig zur Wettbewerbsfähigkeit und Arbeitsplatzsicherheit beiträgt.

Machbarkeit: einfach

Politische Strategien und Förderprogramme der österreichischen Regierung sind gut dokumentiert und über Regierungsberichte und öffentliche Institutionen zugänglich. Die Datenverfügbarkeit zu Investitionen und geförderten Projekten ist gut. Die tatsächlichen Effekte auf die Innovationskraft und die Schaffung von Arbeitsplätzen sind deutlich schwerer messbar.

Relevante Daten(sätze) und Studien

- 4.1.4 AI Policies and Initiatives Database (OECD AI Policy Observatory): Diese Datenbank bietet eine Übersicht über globale und nationale KI-Politiken, einschließlich Österreichs. Sie ist nützlich, um die strategischen Prioritäten und regulatorischen Ansätze der österreichischen Bundesregierung im internationalen Vergleich zu analysieren.
- 4.4.4 AI Watch Länderberichte (Europäische Kommission): AI Watch liefert detaillierte Berichte über die KI-Strategien der EU-Mitgliedstaaten, darunter Österreich. Die Daten sind relevant, um die Fortschritte und Herausforderungen bei der Umsetzung von KI-Strategien zu bewerten und diese in den europäischen Kontext einzuordnen.

- 4.4.5 Global AI Policy Resource (Future of Life Institute): Diese Ressource bietet Einblicke in globale KI-Strategien, mit einem Schwerpunkt auf ethischen und sicherheitspolitischen Aspekten. Sie ist hilfreich, um internationale Best Practices zu identifizieren und deren Übertragbarkeit auf Österreich zu prüfen.
- 4.5.10 Strategie der Bundesregierung für Künstliche Intelligenz: Der Bericht beschreibt die langfristigen Ziele der österreichischen Bundesregierung im Bereich KI, mit Schwerpunkt auf der Förderung von Forschung, Innovation und gesellschaftlichem Nutzen. Er bietet eine detaillierte Roadmap für die Integration von KI-Technologien in verschiedene Wirtschafts- und Gesellschaftsbereiche und ist damit zentral für die Bewertung nationaler Prioritäten.
- 4.5.11 Digital Austria: Dieser Bericht skizziert die digitale Transformationsstrategie Österreichs, wobei KI als Schlüsseltechnologie hervorgehoben wird. Er behandelt zentrale Aspekte wie die Stärkung digitaler Kompetenzen, den Ausbau technologischer Infrastruktur und die Schaffung eines innovationsfreundlichen Rechtsrahmens.

3.4.3 Dimension: Corporate Governance für den verantwortungsvollen Einsatz von KI

Dimension	Subdimension	Datensätze
Corporate Governance für den verantwortungsvollen Einsatz von KI	1) Corporate Governance von KI in Unternehmen 2) Rahmenbedingungen für den Einsatz von KI am Arbeitsplatz	<ul style="list-style-type: none"> - OECD AI Policy Observatory – Corporate AI Governance Survey - IBM Global AI Adoption Index - Global AI Regulation Tracker (OECD) - AI Watch Reports (Europäische Kommission)
	Machbarkeit:	schwer

Corporate Governance in Unternehmen umfasst Richtlinien, die sicherstellen sollen, dass KI-Systeme diskriminierungsfrei und im Einklang mit den Arbeitnehmerinnen- und Arbeitnehmerrechten eingesetzt werden. Durch Mechanismen zur Vermeidung unfairer Entscheidungen und Schulungen zur sachgemäßen Nutzung von KI wird Vertrauen bei den Mitarbeitenden aufgebaut, was für eine erfolgreiche Integration von KI in Arbeitsprozesse essenziell ist (Gerke et al., 2020). Zusätzlich stellen arbeitsrechtliche Vorschriften sicher, dass automatisierte Entscheidungen, etwa bei Einstellungen oder Entlassungen, transparent und nachvollziehbar bleiben und Arbeitnehmerinnen- und Arbeitnehmerdaten geschützt werden. Die DSGVO setzt hier Standards, die der Fairness

dienen und zugleich die Akzeptanz gegenüber KI-Systemen fördern sollen (Hoppe und Hermes, 2021; Woszczyzna und Mania, 2023).

- Sub-Dimension 1: Corporate Governance von KI in Unternehmen
- Sub-Dimension 2: Rahmenbedingungen für den Einsatz von KI am Arbeitsplatz

Relevanz

Ein KI-Observatorium kann zur Förderung eines sicheren und fairen Einsatzes von KI in Österreich durch die Analyse der Implementierung politischer und betrieblicher Regelungen wie des EU AI Act und der DSGVO beitragen und untersuchen, wie KI-gesteuerte Prozesse in Bereichen wie Einstellung, Datenschutz und Arbeitnehmerinnen- und Arbeitnehmerrechte die Arbeitswelt verändern. Das Observatorium kann Risiken wie Diskriminierung und unfaire Entscheidungen identifizieren und Empfehlungen zur Anpassung von Richtlinien geben. Dies stärkt die Akzeptanz von KI im Arbeitsmarkt, indem es sicherstellt, dass technologische Fortschritte im Einklang mit sozialen und ethischen Standards stehen.

Machbarkeit: schwer

Die Untersuchung von Governance-Strukturen in Unternehmen ist in der Praxis oft durch Datenschutz- und Vertraulichkeitsvorgaben eingeschränkt, was den direkten Zugang zu internen Prozessen erschwert. Externe Audits oder freiwillige Befragungen könnten zwar Einblicke bieten, jedoch variiert die Bereitschaft der Unternehmen, sensible Informationen offenzulegen. Diese variable Offenlegungsbereitschaft könnte die Machbarkeit der Erhebung umfassender und repräsentativer Daten einschränken, sodass alternative Ansätze, wie anonymisierte Befragungen und aggregierte Datenanalysen, erwogen werden sollten.

Relevante Daten(sätze) und Studien

- 4.1.4 OECD AI Policy Observatory – Corporate AI Governance Survey: Diese Umfrage untersucht, ob Unternehmen KI-Strategien oder Governance-Richtlinien implementiert oder planen, einschließlich der Berücksichtigung ethischer und rechtlicher Anforderungen. Für das Observatorium ist dies relevant, um den Stand der KI-Governance in Unternehmen zu bewerten und Best Practices abzuleiten.

- 4.2.14 IBM Global AI Adoption Index: Der Bericht bietet Einblicke in die weltweite Nutzung von KI durch Unternehmen und thematisiert explizit Governance-Ansätze und Herausforderungen. Er liefert Daten zur Verbreitung von KI-Governance-Modellen, die zur Entwicklung evidenzbasierter Handlungsempfehlungen herangezogen werden können.
- 4.1.5 Global AI Regulation Tracker (OECD): Der Tracker erfasst regulatorische Initiativen weltweit, einschließlich Richtlinien zur KI-Governance in Unternehmen. Er hilft dem Observatorium, internationale Regelungen und deren Auswirkungen auf österreichische Unternehmen zu analysieren.
- 4.4.4 AI Watch Länderberichte (Europäische Kommission): Diese Berichte analysieren KI-Strategien und -Anwendungen auf nationaler Ebene, einschließlich der Unternehmenspraxis. Sie bieten wichtige Daten zur Verknüpfung zwischen staatlichen Vorgaben und deren Umsetzung in Unternehmen.

3.4.4 Dimension: Überwachung und Durchsetzung von KI-Regulierungen

Dimension	Subdimension	Datensätze
Überwachung und Durchsetzung von KI-Regulierungen	1) Rolle nationaler Aufsichtsbehörden	- Berichte und Empfehlungen zu KI-Regulierungen (RTR)
	2) Mechanismen zur Einhaltung der KI-Gesetze in Unternehmen	- EU AI Act (Europäische Kommission) - OECD AI Regulation Tracker - Berichte der österreichischen Datenschutzbehörde
Machbarkeit:		mittel bis schwer

Die Überwachung und Durchsetzung von KI-Regulierungen in Österreich basiert auf einem System von nationalen Aufsichtsbehörden, das durch standardisierte Mechanismen ergänzt wird. Die „Strategie der Bundesregierung für Künstliche Intelligenz“ (AIM AT 2030) definiert strategische Leitlinien für die Nutzung von KI und betont die Notwendigkeit von Datenschutz-, Sicherheits- und Arbeitsrecht-Compliance. Dieser nationale Rahmen wird durch die Anforderungen des EU AI Act ergänzt, der eine harmonisierte Durchsetzung von KI-Regeln in allen EU-Mitgliedstaaten vorsieht, insbesondere für Hochrisiko-KI-Systeme.

In Österreich spielt die Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH (RTR) eine zentrale Rolle bei der Überwachung und Durchsetzung dieser Vorgaben. Die RTR wird durch ihre integrierte KI-Servicestelle unterstützt, die Unternehmen sowie Bürgerinnen und Bürgern als zentrale Anlaufstelle zu KI-Regulierung dient. Auf betrieblicher Ebene sind Unternehmen dazu verpflichtet, eigene Mechanismen wie Audits und Zertifizierungen zu implementieren, die sicherstellen, dass KI-Systeme den gesetzlichen Anforderungen entsprechen.

Diese mehrstufige Struktur aus nationaler Aufsicht und unternehmensinternen Kontrollen bildet ein zentrales Instrument, um Transparenz und ethische Standards beim Einsatz von KI in Österreich sicherzustellen und zugleich den Schutz der Arbeitnehmerinnen- und Arbeitnehmerrechte sowie den Datenschutz zu gewährleisten.

- Sub-Dimension 1: Rolle nationaler Aufsichtsbehörden
- Sub-Dimension 2: Mechanismen zur Einhaltung der KI-Gesetze in Unternehmen

Relevanz

Die Überwachung und Durchsetzung von KI-Regulierungen ist für ein KI-Observatorium entscheidend, um sicherzustellen, dass Unternehmen rechtliche Vorgaben zu Datenschutz, Arbeitsschutz und ethischer KI-Nutzung einhalten. Für den Arbeitsmarkt ist es relevant zu verstehen, wie effektiv nationale Aufsichtsbehörden arbeiten, wie häufig Verstöße auftreten und welche Sanktionen verhängt werden. Ein Observatorium könnte hier durch die systematische Überwachung von Compliance-Daten und Berichten zur Effizienz der Aufsichtsbehörden beitragen und Transparenz schaffen, indem es Muster und Häufigkeiten von Verstößen dokumentiert

Machbarkeit: mittel bis schwer

Die Machbarkeit ist als mittel bis schwer einzuschätzen. Denn obwohl offizielle Daten über Audits, Verstöße und Sanktionen in der Regel prinzipiell öffentlich zugänglich sein sollten und nationale Aufsichtsbehörden häufig Berichte veröffentlichen, und Compliance-Daten von Unternehmen auch teilweise öffentlich zugänglich sind, gibt es dazu keine öffentlich zugängliche Datenquelle, die derartige Daten systematisch und strukturiert sammelt. Eine gut organisierte Zusammenarbeit mit Behörden, insbesondere mit jener, die in Zukunft für ein Incident-Reporting zuständig sein wird, könnte zudem eine regelmäßige und strukturierte Datenübermittlung ermöglichen, was die verlässliche Analyse und Dokumentation von KI-Regulierungsverstößen erleichtern würde.

Relevante Daten(sätze) und Studien

- 4.5.6 Berichte und Empfehlungen zu KI-Regulierungen (RTR): Diese Berichte bieten Einblicke in die nationale Überwachung von KI-Regulierungen, einschließlich der Umsetzung des EU AI Acts in Österreich. Sie sind relevant, um den Stand der Einhaltung

gesetzlicher Vorgaben und die Rolle der RTR bei der Durchsetzung von KI-Gesetzen zu analysieren.

- 4.1.5 OECD AI Regulation Tracker: Der Tracker dokumentiert regulatorische Ansätze und Überwachungsmechanismen weltweit, einschließlich solcher für KI-Systeme mit hohem Risiko. Er bietet Vergleichsdaten, um internationale Best Practices für die Durchsetzung von KI-Regulierungen in Österreich zu identifizieren.
- 4.5.7 Berichte der österreichischen Datenschutzbehörde: Diese Berichte analysieren die Einhaltung datenschutzrechtlicher Vorschriften bei KI-Anwendungen in Österreich und dokumentieren Verstöße sowie Sanktionen. Sie sind wichtig, um die Wirksamkeit von Datenschutzregelungen und deren Einfluss auf die Arbeitswelt zu bewerten.

4 Datensätze

Der digitale Wandel prägt zunehmend Wirtschaft und Gesellschaft, und seine Auswirkungen werden von verschiedenen Institutionen untersucht, wobei hier sowohl regelmäßige als auch anlassbezogene Erhebungen vorgenommen werden. Dieses Kapitel fasst zentrale Erhebungen und Datenquellen zusammen, die zur Analyse der digitalen Transformation, insbesondere im Kontext von KI, genutzt werden. Diese Informationen stammen aus einer Vielzahl von Erhebungen, Indizes und Studien, die nationale und internationale Vergleiche ermöglichen und somit eine wertvolle Basis für die Entwicklung eines KI-Observatoriums bieten.

Einige Datensätze und vor allem Studien bilden das Thema KI bereits direkt ab, einige der beschriebenen Datensätze stehen für sich allein genommen jedoch nicht für Entwicklungen im KI-Kontext, sondern müssen mit geeigneten Methoden oder Taxonomien kombiniert werden. Es gibt aber eine Vielzahl von Ansätzen für Branchen-, Job- bzw. Skill-Taxonomien für eine Verbindung zum Thema Digitalisierung und KI, darunter Modelle und Klassifikationen von O*NET, der OECD, IEEE sowie verschiedene wissenschaftliche Studien. Welche Taxonomie im jeweiligen Kontext am sinnvollsten ist, hängt jedoch maßgeblich von der spezifischen Fragestellung ab. Dies betrifft etwa die Analyse der Nutzung KI-gestützter Technologien oder den Grad der Automatisierung von Tätigkeiten, wie in den Arbeiten von Frey und Osborne (2017), Felten et al. (2018) oder dem IAB aufgezeigt.

4.1 Relevante statistische Quellen zum Thema Arbeitsmarkt, Regulierung und KI

4.1.1 Digitale Wirtschaft und Gesellschaft (Statistik Austria)

Statistik Austria führt jährlich Erhebungen zur Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) durch. Diese Erhebungen erfassen zentrale Themen wie Internetnutzung, E-Commerce, Cloud Services, Data Analytics und KI in Haushalten und Unternehmen. Durch harmonisierte Definitionen und eine einheitliche Methodik werden wichtige Indikatoren für EU-weite Benchmarks bereitgestellt. Die österreichischen Ergebnisse sind im Herbst verfügbar, EU-weite Ergebnisse folgen gegen Jahresende. Dies

bietet eine Grundlage zur Beobachtung des Fortschritts der digitalen Transformation in Österreich und der EU.

Eurostat (Digital Economy and Society) stellt vergleichbare Daten über die digitale Wirtschaft und Gesellschaft in den EU-Mitgliedsstaaten bereit. Auf Unternehmensseite gibt es zahlreiche KI-relevante Fragen, die Einblicke in die KI-Nutzung in der EU ermöglichen. Diese Daten sind ein wertvoller Bestandteil für die Analyse der digitalen Wettbewerbsfähigkeit und der Fortschritte im Bereich der KI-Integration.

4.1.2 Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (DESI)

Der DESI-Index fasst Indikatoren zur digitalen Leistung Europas zusammen und verfolgt die Fortschritte der EU-Länder seit 2014. KI und Big Data werden als Teilindikatoren herangezogen, um digitale Grundvoraussetzungen und die Wettbewerbsfähigkeit der Länder zu bewerten. Die universelle Verfügbarkeit dieser Daten ermöglicht eine länderübergreifende Bewertung und zeigt die digitalen Stärken und Schwächen der Mitgliedsländer auf.

4.1.3 Arbeitskräfteerhebung (Statistik Austria)

Im Rahmen der „Europäischen Arbeitskräfteerhebung“ erhebt Statistik Austria Daten zu Branche, Beruf und Beschäftigung. Diese Erhebungen werden auf die Gesamtbevölkerung hochgerechnet und liefern wichtige Informationen. Daten über Branche und Beruf sind verfügbar und können über Definitionen verschiedenster Studien (z.B.: IHS bzw. WIFO nach Frey/Osborne, 2013) mit der Thematik von KI in Verbindung gebracht werden. Der Vergleich dieser Daten auf Eurostat ermöglicht eine fundierte Analyse von Beschäftigungstrends in der EU im Kontext der digitalen Transformation.

4.1.4 AI Policy Observatory (OECD)

Das OECD AI Policy Observatory bietet länderspezifische Daten zu nationalen KI-Strategien, Investitionen und den Auswirkungen von KI auf den Arbeitsmarkt. Es liefert Best Practices und Fallstudien aus verschiedenen Ländern und ermöglicht internationale Vergleiche zur KI-Nutzung. Diese Daten unterstützen die Entwicklung nationaler Strategien zur Förderung und Steuerung der KI-Implementierung.

4.1.5 Global AI Regulation Tracker (OECD)

Der Global AI Regulation Tracker ist eine interaktive Weltkarte, die die Entwicklung von KI-Gesetzen, -Regulierungen und -Politiken auf der ganzen Welt verfolgt und darstellt. Diese Open Data Webseite wird vom Entwickler und Anwalt Raymond Sun gehostet und betrieben und dient als Überblick, Vergleich und eher als experimentellere Datenquelle zu diesen Themen.

4.1.6 AI Preparedness Index (IMF)

Der AI Preparedness Index (API) bewertet die KI-Bereitschaft von 174 Ländern anhand von Indikatoren wie digitaler Infrastruktur, Humankapital, technologischer Innovation und rechtlichen Rahmenbedingungen. Dieser Index ist ein wertvolles Instrument zur Bewertung der technologischen Kapazitäten und der Bereitschaft zur Einführung von KI-Technologien.

4.1.7 Tortoise Global AI Index

Der Tortoise Global AI Index bewertet die KI-Entwicklung in 62 Ländern auf der Grundlage von Investitionen, Innovation und Implementierung. Mit über 100 Subindikatoren bietet dieser Index detaillierte Einblicke in die globale KI-Landschaft und stellt wichtige Vergleichsdaten zur Verfügung.

4.2 Weitere verfügbare statistische Quellen

4.2.1 Patent- und Forschungsdaten (PATSTAT & Scopus)

Die Erhebung und der Vergleich von Patenten und Forschungsarbeiten im Bereich KI ermöglichen eine Analyse der Innovationskraft in Österreich und anderen internationalen Partnerländern. Diese Daten bieten einen umfassenden Überblick über die technologische Entwicklung und die Anwendungsgebiete von KI.

4.2.2 Frontier technology readiness Index (UNCTAD)

Der Index umfasst technologische Kapazitäten in Bezug auf materielle Investitionen, Humankapital und technologischen Aufwand sowie die nationalen Kapazitäten zur Nutzung, Übernahme und Anpassung dieser Technologien und ist international vergleichbar.

4.2.3 Hochschulstatistik (BMBWF)

Diese Informationen können das Angebot an potentiellen Arbeitskräften der Zukunft beleuchten, indem Abschlüsse und Studierendenzahlen in KI zuordenbaren Bereichen definiert und betrachtet werden.

4.2.4 Struktur der Einkommen und Arbeitskosten (Structure of Earnings Survey) (Eurostat)

Mit ihr sollen genaue und vergleichbare Daten über die Verdienste in den EU-Ländern für politische und wissenschaftliche Zwecke erfasst werden. Es handelt sich um eine groß angelegte Stichprobenerhebung bei Unternehmen über die Zusammenhänge zwischen der Verdiensthöhe und individuellen Merkmalen der Beschäftigten und ihrer Arbeitgeber. Auch hier können über diverse Studien (Methoden und Taxonomien) Rückschlüsse zum Thema KI gezogen werden (z.B.: Frey und Osborne (2017), Felten et al. (2018) oder IAB).

4.2.5 Survey of Adult Skills (PIAAC) (OECD)

Diese Erhebung liefert Daten zu Kompetenzen von Erwachsenen in den Bereichen Lesen, Alltagsmathematik und Problemlösung. Die Ergebnisse geben Aufschluss über die Verteilung von Grundkompetenzen, die die Voraussetzung für weiterführende, z.B. KI-spezifischere Kompetenzen bilden. Neben einer direkten Messung von Kompetenzen enthält die Erhebung auch eine Reihe von Informationen zur Bildungs- und Erwerbskarriere der getesteten Personen, zu konkreten Anforderungen auf Arbeitsplätzen, zum Skills Mismatch etc. Die Informationen zu Anforderungen auf Arbeitsplätzen können auch für weitere Analysen im Zusammenhang mit Digitalisierung (Substitutionspotential entlang der Dimensionen Routinetätigkeiten vs. Nicht-Routinetätigkeiten) und KI verwendet werden, wobei man hier erneut auf die Verknüpfung mit anderen Daten, Studien oder Taxonomien angewiesen ist.

4.2.6 Continuing Vocational Training Survey (CVTS) (Eurostat)

Der Continuing Vocational Training Survey (CVTS) ist eine umfassende, EU-weite Erhebung, die sich mit der betrieblichen Weiterbildung in Unternehmen beschäftigt. Der CVTS zielt darauf ab, vergleichbare statistische Informationen über die betriebliche Weiterbildung in Unternehmen zu sammeln. Er ist Teil der EU-Statistiken zum lebenslangen Lernen und dient der Bewertung der Investitionen von Unternehmen in die Weiterbildung ihrer Mitarbeiterinnen Mitarbeiter.

4.2.7 Skills for Jobs database (OECD)

Die OECD Skills for Jobs database ist ein analytisches Tool, das von der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) entwickelt wurde, um Politikerinnen und Politikern, Praktikerinnen und Praktikern sowie der allgemeinen Öffentlichkeit zu helfen, Ungleichgewichte zwischen der Verfügbarkeit und der Nachfrage nach Fähigkeiten auf dem Arbeitsmarkt zu verstehen.

4.2.8 Income Distribution Database (IDD) (OECD)

Die Income Distribution Database (IDD) der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) ist eine umfassende Sammlung von Daten und Statistiken, die sich mit der Verteilung von Einkommen und Armut in den OECD-Ländern und einigen Partnerländern beschäftigt.

4.2.9 Programme for International Assessment of Students (PISA) (OECD)

Das „Programme for International Student Assessment“ (PISA) ist eine alle drei Jahre von der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) durchgeführte Erhebung zur Bewertung der Leistungen von 15-jährigen Schülerinnen und Schülern in den Bereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften.

4.2.10 European Working Conditions Survey (EWCS) (Eurofund)

Der European Working Conditions Survey (EWCS) ist eine umfassende und regelmäßig durchgeführte Erhebung, um die Arbeitsbedingungen von Angestellten und Selbstständigen in Europa auf einer harmonisierten Basis zu bewerten und zu quantifizieren. Diese analysiert die Beziehungen zwischen verschiedenen Aspekten der Arbeitsbedingungen, identifiziert problematische Arbeitssituationen und gefährdete bzw. marginalisierte Gruppen und beobachtet Bereiche, in denen Verbesserungen notwendig sind.

4.2.11 European Union Statistics on Income and Living Conditions (EU-SILC) (Statistik Austria)

Die European Union Statistics on Income and Living Conditions (EU-SILC) ist eine breit angelegte und harmonisierte Erhebung, die von den nationalen statistischen Instituten der EU-Mitgliedstaaten durchgeführt und von Eurostat koordiniert wird. Der Hauptzweck der EU-SILC ist es, zeitnahe und vergleichbare Daten über Einkommen, Armut, soziale

Ausgrenzung und Lebensbedingungen in den EU-Mitgliedstaaten und einigen weiteren Ländern (wie Norwegen, Schweiz, Türkei und anderen) zu sammeln.

4.2.12 Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung (Statistik Austria)

Die F&E (Forschung und experimentelle Entwicklung) Erhebung von Statistik Austria ist eine regelmäßig durchgeführte statistische Erhebung, die sich mit den Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten in Österreich beschäftigt. Sie liefert statistische Daten über die F&E-Aktivitäten in allen volkswirtschaftlichen Sektoren. Dies umfasst Ausgaben, Finanzierung und Personaleinsatz für F&E sowie Aussagen über die Zielsetzung der Forschung.

4.2.13 Erhebung von Weiterbildungsdaten (WKO)

Die WKO-Daten liefern spezifische Informationen zu Weiterbildungsangeboten und deren Inanspruchnahme in Österreich. Die Daten enthalten keine spezifischen Indikatoren zu KI-Weiterbildungsangeboten. Sie bietet jedoch eine Grundlage, um Trends in der Weiterbildung zu analysieren und KI-relevante Themen zu identifizieren, sofern diese im Rahmen von Sonderauswertungen berücksichtigt werden.

4.2.14 IBM Global AI Adoption Index

Die Daten des IBM Global AI Adoption Index bieten Einblicke in die weltweite Nutzung von KI durch Unternehmen und es werden explizit Governance-Ansätze und Herausforderungen thematisiert. Er liefert Daten zur Verbreitung von KI-Governance-Modellen, die zur Entwicklung evidenzbasierter Handlungsempfehlungen herangezogen werden können.

4.2.15 Schülerinnen- und Schüler- sowie Lehrerinnen- und Lehrer- Statistik (BMBWF)

Diese Statistik bietet umfassende nationale Daten zur Anzahl von Schülerinnen und Schülern, Lehrkräften, Schularten und technischer Ausstattung. Sie ist essenziell, um den aktuellen Stand der Infrastruktur und personellen Ressourcen für die Vermittlung von KI-Kompetenzen in Österreichs Schulen zu bewerten.

4.2.16 Bildungs- und Berufsstatistiken (Statistik Austria)

Diese Statistiken enthalten Daten zur beruflichen Ausbildung, zu Beschäftigungsprofilen und Erwerbsstrukturen in Österreich. Sie bieten eine Grundlage, um langfristige Veränderungen in Berufsstrukturen zu verfolgen, eignen sich jedoch nur eingeschränkt zur Analyse der direkten Auswirkungen von KI auf neu entstehende Berufe.

4.3 Internationale Studien zum Thema Arbeitsmarkt und KI

4.3.1 The Impact of AI on the Workplace: Main Findings from the OECD AI Surveys of Employers and Workers 2023 (OECD)

Der Bericht untersucht die Auswirkungen von Künstlicher Intelligenz (KI) auf die Arbeitswelt in OECD-Ländern. Basierend auf umfangreichen Umfragen unter Arbeitgeberinnen und Arbeitgebern sowie Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern analysiert der Bericht, wie die Einführung von KI-Technologien Arbeitsprozesse, Beschäftigungstrends und die erforderlichen Fähigkeiten verändert. Er beleuchtet sowohl die positiven Effekte, wie Effizienzsteigerungen und neue Beschäftigungsmöglichkeiten, als auch die Herausforderungen, etwa in Bezug auf Arbeitsplatzsicherheit und Qualifikationsanforderungen. Österreich wird im Bericht mit spezifischen Daten und Analysen berücksichtigt, um nationale Entwicklungen und Erfahrungen im Kontext von KI-Implementierungen zu präsentieren.

4.3.2 The Impact of AI on the Workplace: Evidence from OECD Case Studies of AI Implementation (OECD)

Der Bericht untersucht die Auswirkungen von Künstlicher Intelligenz (KI) auf den Arbeitsplatz anhand von Fallstudien aus verschiedenen OECD-Ländern. Er analysiert, wie die Implementierung von KI-Technologien Arbeitsprozesse, Beschäftigungstrends und die Nachfrage nach neuen Fähigkeiten verändert. Der Bericht hebt sowohl die Chancen als auch die Herausforderungen hervor, die mit der Einführung von KI in verschiedenen Branchen verbunden sind.

4.3.3 Artificial Intelligence Index Report 2024 (Stanford University)

Der AI Index Report von Stanford bietet umfassende Daten zur Entwicklung und Anwendung von KI weltweit. Ein Großteil dieser Daten ist öffentlich zugänglich und bietet wertvolle Anhaltspunkte für eigene Erhebungen zur KI-Nutzung in Österreich.

4.3.4 Global AI Talent Report (Element AI)

Der Global AI Talent Report, veröffentlicht von Element AI, bietet umfassende Einblicke in den globalen KI-Talent Pool, sein Wachstum, seine Verteilung und seine Trends.

4.3.5 The economic opportunity of generative AI in Austria (Implement, 2024)

Diese Studie entstammt einer internationalen Studienreihe (Länderreports) zum Impact von generativer KI auf Beschäftigung, Kompetenzen und Wirtschaftswachstum inkl. einer Umfeldbetrachtung.

4.3.6 Future of Jobs Report 2023 (WEF)

Der Future of Jobs Report des Weltwirtschaftsforums (WEF) bietet Prognosen zu den Auswirkungen von KI auf den Arbeitsmarkt. Der Bericht enthält globale Daten zu Beschäftigungstrends und analysiert die Veränderungen in den nachgefragten Kompetenzen. Österreich wird in diesem Bericht als eigenständiges Länderprofil behandelt.

4.3.7 Global Wage Report (ILO)

Der Global Wage Report ist eine herausragende Publikation der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO), die sich mit der Analyse und Darstellung globaler Lohnrends beschäftigt. Dieser bietet eine umfassende Analyse der Entwicklung realer Löhne weltweit, regionale und länderspezifische Trends sowie verschiedene lohnbezogene Themen wie Lohnungleichheit, Geschlechterlohngefälle und Mindestlohnsysteme.

4.3.8 Employment Outlook 2023 (OECD)

Der OECD Employment Outlook 2023 bietet eine umfassende Analyse der aktuellen Arbeitsmarkttrends in den OECD-Mitgliedsländern und untersucht die Auswirkungen von technologischen Veränderungen sowie des demografischen Wandels auf Beschäftigung und

Arbeitsbedingungen. Besonderes Augenmerk liegt auf der Anpassung der Arbeitskräfte an neue Anforderungen und die Förderung von inklusivem Wachstum. Österreich wird im Bericht mit spezifischen Daten und Analysen behandelt, die die nationalen Herausforderungen und Chancen aufzeigen.

4.3.9 PwC ChatGPT und KI Studie

Die PwC-Studie „ChatGPT und KI“ (2023) bietet eine umfassende Analyse zur Nutzung und Wahrnehmung von Künstlicher Intelligenz, insbesondere ChatGPT. Die repräsentative Befragung untersucht, wie KI-Technologien im Alltag sowie im beruflichen Kontext verwendet werden, und beleuchtet Unterschiede zwischen Altersgruppen und Generationen. Besondere Schwerpunkte liegen auf den potenziellen Risiken, darunter Datenschutzbedenken, ethische Fragen und Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt. Zudem wird analysiert, inwieweit die Befragten einen Regulierungsbedarf sehen und welche Chancen KI für die Zukunft der Arbeit bietet. Die Studie liefert spezifische Daten und Einsichten, die nationale Herausforderungen und Chancen im Umgang mit KI aufzeigen.

4.3.10 Generative AI and Jobs (ILO)

Die Studie bietet eine globale Analyse der Auswirkungen generativer KI auf Arbeitsplätze und Löhne, einschließlich spezifischer Berufe und Tätigkeiten, die von generativer KI betroffen sein könnten.

4.4 Weitere Internationale Studien zum Thema Arbeitsmarkt und Qualifizierung

4.4.1 Skills Outlook (OECD)

Der OECD Skills Outlook ist eine regelmäßig veröffentlichte Publikation der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD), die sich mit den aktuellen Trends und Herausforderungen im Bereich der Kompetenzen und Qualifikationen beschäftigt. Er bietet neue Einblicke in die Entwicklung von Fertigkeiten und Kompetenzen und entsprechenden politischen Strategien, die das Wohlergehen von Individuen und Ländern beeinflussen. Er analysiert die Verbindungen zwischen der Entwicklung von Fertigkeiten und Kompetenzen und wirtschaftlichen Indikatoren wie Beschäftigung, Produktivität und inklusivem Wachstum.

4.4.2 Education at a Glance (OECD)

Education at a Glance ist eine jährlich von der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) veröffentlichte Publikation, die umfassende Informationen über den Zustand des Bildungswesens in den OECD-Ländern und einigen Partnerländern bereitstellt.

4.4.3 AI in European Education (JRC, EU-Kommission, 2021)

Diese europaweite Studie beleuchtet die Rolle von KI in Bildungssystemen und bietet Vergleichsdaten zur Integration von KI an Hochschulen. Sie stellt den Stand der österreichischen Hochschulen in einen europäischen Kontext und hebt Best Practices hervor.

4.4.4 AI Watch Länderberichte

Die Länderberichte von AI Watch bieten detaillierte Analysen zur Entwicklung und Implementierung nationaler KI-Strategien in EU-Mitgliedstaaten. Sie sind besonders relevant, um Unterschiede in Regulierungsansätzen zu identifizieren und deren Auswirkungen auf soziale Ungleichheiten und Arbeitsmarktpolitik zu bewerten.

4.4.5 Global AI Policy Resource (Future of Life Institute)

Diese Ressource bietet Einblicke in globale KI-Strategien, mit einem Schwerpunkt auf ethischen und sicherheitspolitischen Aspekten. Sie ist hilfreich, um internationale Best Practices zu identifizieren und deren Übertragbarkeit auf Österreich zu prüfen.

4.5 Nationale Studien zum Thema KI

4.5.1 KI-Report 2024 (Deloitte)

Diese Studie untersucht den Einsatz von KI in österreichischen Unternehmen. Über 600 Unternehmensvertreterinnen und -vertreter wurden zu ihren KI-Aktivitäten befragt, einschließlich des Budgets, der erwarteten Vorteile und der wahrgenommenen Herausforderungen. Der Report bietet eine detaillierte Analyse der KI-Nutzung in verschiedenen Branchen und Unternehmensgrößen.

4.5.2 KI-Studie (Fraunhofer Austria)

Diese Studie untersucht den Status quo der KI-Nutzung in österreichischen Unternehmen. Befragt wurden 455 Unternehmen, wobei der Fokus auf der Implementierungsreife und den Herausforderungen von KI lag. Die Ergebnisse liefern ein umfassendes Bild der KI-Landschaft in Österreich und identifizieren Potenziale und Hindernisse für die Einführung von KI-Technologien.

4.5.3 Digitalisierungsradar Österreich (accenture, 2022)

Diese repräsentative Online-Befragung untersucht die Nutzung und das Potenzial digitaler Technologien in Österreich. Es wurden rund 2.000 Personen befragt, um Einblicke in die digitale Transformation in den Bereichen Innovation, Kompetenz, Sicherheit und Nachhaltigkeit zu erhalten.

4.5.4 AI Map Austria (BMK, 2021)

Diese Studie kartiert den aktuellen Stand der Verbreitung und Nutzung von KI in österreichischen Institutionen, insbesondere in Hochschulen. Sie liefert Einblicke in bestehende Forschungsprojekte, Bildungsangebote und Kooperationen, die zur Stärkung der KI-Kompetenzen in Österreich beitragen.

4.5.5 Digitalisierung in der Hochschulbildung (OEAD, 2022)

Der Bericht untersucht den Fortschritt der digitalen Transformation an österreichischen Hochschulen. Er analysiert den Einsatz von KI-gestützten Lehrmethoden sowie die technologische Ausstattung und digitalen Kompetenzen von Lehrenden.

4.5.6 Berichte und Empfehlungen (Austrian Council on Robotics and AI – ACRAI)

Diese Berichte analysieren die rechtlichen und ethischen Herausforderungen von KI-Systemen, insbesondere in den Bereichen Datenschutz, Privatsphäre und gesellschaftliche Auswirkungen. Daraus könnten Leitlinien für den Schutz von Arbeitnehmerinnen- und Arbeitnehmerrechten und die Vermeidung von diskriminierenden Überwachungspraktiken entwickelt werden.

4.5.7 Berichte zu KI und Datenschutz (Österreichische Datenschutzbehörde)

Diese Berichte untersuchen, wie KI-Systeme datenschutzrechtliche Vorgaben einhalten und welche Risiken sie für die Privatsphäre von Individuen bergen. Damit bieten sie Anhaltspunkte, um die Auswirkungen von KI-Überwachungstechnologien auf marginalisierte Gruppen im Arbeitsmarkt zu bewerten und regulatorische Empfehlungen abzuleiten.

4.5.8 Informationen zum AI Act der EU der KI-Servicestelle (RTR)

Diese Quelle liefert spezifische Informationen zu den Anforderungen und Zielsetzungen des geplanten europäischen KI-Gesetzes (AI Act), insbesondere in Bezug auf ethische und rechtliche Aspekte. Sie ist entscheidend, um die Auswirkungen neuer europäischer Regelungen auf den Arbeitsmarkt und soziale Gerechtigkeit zu verstehen.

4.5.9 Branchen/Sektorenspezifische Erhebungen der KI-Servicestelle RTR

Die RTR führt branchen- und sektorenspezifische Studien zum KI-Einsatz in Unternehmen durch. Eine Kurzstudie bei österreichischen Telekommunikationsanbietern zeigt, dass diese Künstliche Intelligenz (KI) in Bereichen wie Kundenmanagement und Netzbetrieb einsetzen oder den Einsatz planen und beschreibt die Herausforderungen des Sektors auf nationaler und internationaler Ebene. Ein besonderer Fokus liegt auf der Bedeutung von Regulierung und Standardisierung, um rechtliche Unsicherheiten zu vermeiden und Innovationen zu fördern.

4.5.10 Strategie der Bundesregierung für Künstliche Intelligenz (AIM AT 2030)

Der Bericht beschreibt die langfristigen Ziele der österreichischen Bundesregierung im Bereich KI, mit Schwerpunkt auf der Förderung von Forschung, Innovation und gesellschaftlichem Nutzen. Er bietet eine detaillierte Roadmap für die Integration von KI-Technologien in verschiedene Wirtschafts- und Gesellschaftsbereiche und ist damit zentral für die Bewertung nationaler Prioritäten.

4.5.11 Digital Austria

Dieser Bericht skizziert die digitale Transformationsstrategie Österreichs, wobei KI als Schlüsseltechnologie hervorgehoben wird. Er behandelt zentrale Aspekte wie die Stärkung digitaler Kompetenzen, den Ausbau technologischer Infrastruktur und die Schaffung eines innovationsfreundlichen Rechtsrahmens.

4.6 Mögliche zukünftige Quellen

4.6.1 GDELT-Datenbank (Global Database of Events, Language and Tone)

GDELT ist eine frei zugängliche Datenbank, die weltweit Ereignisse und Nachrichten erfasst, speichert und für Analysezwecke bereitstellt. Seit 1979 sammelt das GDELT-Projekt die Daten zahlreicher Print-, Online- und Broadcast-Medien in mehr als 100 verschiedenen Sprachen. Mittels Sentimentanalysen und anderen Analysemethoden lassen sich hier Informationen und Indikatoren für Österreich und internationale Vergleichsregionen ableiten und nutzen.

4.6.2 LinkedIn Economic Graph

Der LinkedIn Economic Graph analysiert Arbeitsmarkttrends und KI-Kompetenzen auf Basis von LinkedIn-Daten. Diese Informationen bieten einen Überblick über die Verfügbarkeit von KI-Fachkräften und die relative Durchdringung von KI-Kompetenzen in verschiedenen Regionen.

4.6.3 AMS JobBarometer und weitere AMS Datensätze

Das JobBarometer des AMS bietet Einblicke in die Auswirkungen technologischer Entwicklungen, einschließlich KI, auf den österreichischen Arbeitsmarkt. Die systematische Analyse von Kompetenzanforderungen in Stellenangeboten bietet wertvolle Daten zur Nachfrage nach KI-relevanten Fähigkeiten. Eine systematische Aufbereitung dieser Informationen könnte weitere Einblicke ermöglichen.

4.7 Fazit und Lücken

Die Vielzahl an Datenquellen und Erhebungen bietet eine solide Basis für die Entwicklung eines umfassenden KI-Observatoriums in Österreich. Durch die Kombination nationaler und internationaler Daten lassen sich detaillierte Einblicke in die Entwicklung und Auswirkungen von KI auf Wirtschaft, Gesellschaft und den Arbeitsmarkt gewinnen. Dennoch bestehen einige potenzielle Lücken, die durch eigene Erhebungen geschlossen werden könnten, um ein vollständigeres Bild der KI-Entwicklung und ihrer Effekte auf den Arbeitsmarkt in Österreich zu erhalten.

Die vorhandenen Daten konzentrieren sich oft auf nationale oder internationale Vergleiche, berücksichtigen aber weniger die regionalen Unterschiede innerhalb eines Landes. Eine gezielte Erhebung könnte regionale Unterschiede in der Implementierung von KI in verschiedenen Branchen, Beschäftigungsgruppen und Unternehmensgrößen innerhalb Österreichs beleuchten.

Viele der bestehenden Studien wie der Future of Jobs Report oder der OECD Employment Outlook behandeln KI und den Arbeitsmarkt oft auf einer sektoralen Ebene, etwa in Hinblick auf Industrie oder Dienstleistungen. Was fehlt, ist eine detaillierte Analyse, wie KI bestimmte Berufsfelder und Aufgaben verändert. Hier könnten eigene Erhebungen auf der Grundlage von AMS-Daten oder über gezielte Unternehmensumfragen detaillierter untersuchen, welche spezifischen Berufe durch KI besonders stark betroffen sind (z. B. Automatisierung von administrativen oder manuellen Tätigkeiten).

Während Löhne und Beschäftigungstrends gut dokumentiert sind (z. B. durch den Structure of Earnings Survey), fehlen spezifische Daten zu den Arbeitszeiten und den veränderten Arbeitsbedingungen durch den Einsatz von KI. Wie verändert sich die tägliche Arbeit von Fachkräften durch KI-Tools? Führen KI-Anwendungen zu flexibleren Arbeitszeiten, weniger Überstunden oder einer höheren Arbeitsbelastung? Eigene Umfragen könnten diese qualitativen Auswirkungen untersuchen.

Ebenfalls fehlen detaillierte Einblicke in die Art und Weise, wie Unternehmen Weiterbildung und Umschulung in Bezug auf KI-Tools und Kompetenzen durchführen. Welche Programme werden am Arbeitsplatz zur Förderung von KI-Fähigkeiten angeboten? Welche Barrieren bestehen für Unternehmen sowie Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, wenn es um den Erwerb neuer Fähigkeiten geht? Eine spezifische Erhebung könnte untersuchen, welche Umschulungs- und Weiterbildungsmaßnahmen besonders wirksam sind.

Auf der Ebene unternehmerischer Entscheidungen könnte es spannend sein, zu untersuchen, welche Unternehmen eine KI-Strategie haben? Wo in der Praxis die größten Herausforderungen bei der Umsetzung von KI-Projekten auftreten, insbesondere in Bezug auf den Arbeitsmarkt und die Anpassung der Belegschaft? Eigene Erhebungen könnten diese strategischen Aspekte untersuchen und Lücken in der Unternehmensperspektive schließen.

Diese potenziellen Lücken bieten Ansatzpunkte für eigene Erhebungen, um ein umfassenderes Bild von den Auswirkungen der KI auf den österreichischen Arbeitsmarkt zu gewinnen. Die Ergänzung bestehender Daten mit spezifischen Informationen zu regionalen Unterschieden, langfristigen Karrierewegen, sozialen Auswirkungen und strategischen Unternehmensentscheidungen könnte wertvolle Erkenntnisse liefern, die in der nationalen KI-Strategie und in Bildungsmaßnahmen genutzt werden können. Natürlich ist es hier sinnvoll, sich an schon bestehenden internationalen Erhebungen zu orientieren. Hier sind z.B. Fragebatterien aus der Erhebung für das deutsche KI-Observatorium vor allem aus der Rubrik „Arbeit“ spannend. Auch der „Swiss AI Report“ könnte als Anhaltspunkt für eigene Erhebungen herangezogen werden. Während in diesem Bericht einige Beispiele vorgeschlagen werden, kann hier natürlich kein vollumfänglicher Überblick hierzu vermittelt werden.

Darüber hinaus gibt es noch eine Vielzahl weiterer Datenquellen, die im Zusammenhang mit Informationen zur KI-Nutzung in Branchen und Berufen interessante Auswertungen liefern können (Arbeitszeitstudien, Arbeitsbedingungen, Investitionen, Gesundheitsdaten, Förderdaten, Gehaltsinformationen etc.).

5 Szenarien für ein KI-Observatorium

5.1 Umfeldanalyse

Im Rahmen der Studie sind mehrere Observatorien zum Thema KI in Hinblick auf ihre Mission, die konkrete inhaltliche Orientierung, ihre Zielgruppen und ihre Governance untersucht worden. Dabei handelt es sich um Observatorien, die von internationalen Organisationen, nationalen Ministerien oder ThinkTanks betrieben werden. Die einzelnen Fallvignetten dazu sind im Anhang dargestellt. Dabei verfolgen die Observatorien sehr unterschiedliche Ziele wie bspw. Folgenabschätzung, Benchmarking und Monitoring, Vernetzung und Dialog, aber auch Beobachtungen der Entwicklung des regulatorischen Rahmens. Darüber hinaus betreiben einige Observatorien auch eigene Forschungsprojekte zu unterschiedlichen KI-Themen, haben ein Incident Reporting implementiert oder stellen die relevanten bzw. zentralen Akteure im Bereich der KI Forschung dar, zusätzlich geht es auch um Community Building und den aktiven Austausch mit wichtigen Stakeholdern (hier können durchaus Spannungsfelder in der Strategie zur Erreichbarkeit sowie der relevanten Inhalte bei unterschiedlichen Akteuren auftreten).

Die Inhalte werden meistens in Form einer Homepage, manchmal auch als (periodischer) Bericht dargestellt. Insbesondere die Homepages funktionieren als Anlaufstelle für interessierte Nutzerinnen und Nutzer und stellen die Inhalte entlang unterschiedlicher Rubriken dar:

- Berichte: mit Länder- oder Technologiefokus, Policy Empfehlungen, Daten;
- Meinungen mit Expertinnen- und Experten-Interviews, Podcasts, Blogs oder Vlogs: dies kann die öffentliche Debatte und Berichterstattung zum Thema KI unterstützen und stimulieren;
- Daten, bspw. in interaktiver Form über Karten und Dashboards oder als Einbettung statischer Tabellen und Grafiken oder in Form von Berichten: dies kann z.B. Aufschluss über Ausgaben, Schlüsselbereiche, Einsatzmöglichkeiten und Nutzung von KI-Systemen geben, aber auch die Auswirkungen von KI auf bestimmte Bereiche des Arbeitsmarktes in einer Quer- oder Längsschnittperspektive darstellen;

- Vernetzung & Community Building durch die Organisation von Veranstaltungen, Workshops, Meetings etc.: dies kann auch Mitmach-Bereiche wie Tests, Challenges, Hackathons etc. oder auch den Betrieb eines Registers wichtiger KI-Systeme und zentraler Player umfassen;
- Incident Reporting: die Meldung von Zwischenfällen, verstanden als kritische Interaktionen zwischen KI-Systemen und der realen Welt, in einer standardisierten Datenbank;
- News und Veranstaltungen;
- Kontakt

Die Angebote der Observatorien richten sich auch an verschiedene Zielgruppen, wodurch auch die unterschiedliche Ausgestaltung und Angebote der Observatorien erklärt werden können. Viele der Observatorien sind eher Expertinnen- und Experten-Systeme, die Daten und Inhalte aufbereiten, die es Expertinnen und Experten aus unterschiedlichen Bereichen erlauben, aktuelle Entwicklungen im Bereich KI zu beobachten. Dabei handelt es sich um technologische Entwicklungen, Entwicklungen des regulatorischen Rahmens oder auch um sozio-ökonomische Entwicklungen. Damit sind, je nach Ausrichtung, auch unterschiedliche Expertinnen und Experten adressiert. Die Hauptzielgruppen sind dabei aber Politikgestalterinnen und -gestalter aus Ministerien, Parteien und Verwaltungsbehörden, aber auch Sozialpartner, Interessensvertretungen und NGOs. Auch Wissenschaft, Medien und Zivilgesellschaft gehören in einem erweiterten Kreis zur Zielgruppe der Observatorien. Zudem umfassen die Zielgruppen auch organisationsinterne Gruppen (bspw. Ministeriumsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter), die durch das Observatorium zu KI Themen geschult und sensibilisiert werden.

5.2 Vorbereitende Überlegungen zu den Szenarien

Die grundlegenden Ziele eines Observatoriums der Auswirkungen von KI auf den österreichischen Arbeitsmarkt können folgendermaßen umrissen werden:

- Sammlung von Daten und Analysen der wichtigsten Fakten über KI
- Bündeln des Wissens über die Auswirkungen von KI
- Organisation einer öffentlichen Debatte und Berichterstattung

Trotzdem können diese Ziele eines Observatoriums in unterschiedlicher Art und Weise umgesetzt werden. Denn bspw. können die Themen in unterschiedlicher Tiefe und Breite begutachtet, die Ziele unterschiedlich gewichtet und unterschiedliche Zielgruppen des Observatoriums definiert werden. Zudem stellt sich die Frage, mit welchem Verständnis ein Observatorium auf die KI-induzierten Veränderungen in der Arbeitswelt und Gesellschaft blickt und damit auch die eigenen normativen Grundlagen und Ziele transparent und nachvollziehbar formuliert. So könnte sich ein Observatorium an einer Definition der menschenzentrierten KI orientieren und sich im Diskurs des digitalen Humanismus¹ verorten.

Zudem spielt auch das Vorwissen der Zielgruppen eine Rolle für das geplante Design des Observatoriums. Grundsätzlich können Themen eher oberflächlich betrachtet werden, um den Leserinnen und Lesern (große Anzahl an potentiellen Userinnen und Usern auch ohne Vorwissen zur Thematik) einen **grundlegenden Überblick zum Thema** zu geben. Dafür können mehrere Themen, also eine größere Breite an Fragen, beleuchtet werden. Gleichzeitig können frei verfügbare Daten seitens offizieller Statistikprovider auf der Homepage mit niedrigem Aufwand gespiegelt werden, um als **thematischer One-Stop-Shop** einen ersten Überblick zu vermitteln.

Auf der anderen Seite kann man sich ein Observatorium auch als **ausgewiesenes Expertinnen- und Expertensystem** vorstellen. Die Homepage geht sehr in die Tiefe des Themas, bietet neben offiziellen Statistiken auch einen eigenen Studienpool, Ergebnisse aus eigenen Erhebungen und zahlreiche Contentbeiträge über den Stand der Forschung und über die eigene Forschungsarbeit bis hin zu einem eigenen Gremium aus externen Forschenden, welches sich auch in den öffentlichen und politischen Diskurs einbringt und mit dem Observatorium im Verbund steht.

Die Kombinationsmöglichkeiten sind hier mannigfaltig und jede bringt eigene Chancen und Herausforderungen mit sich. Um jedoch im Rahmen des Projekts eine Grundlage für ein KI-Observatorium zu entwerfen, stellt dieses Kapitel zwei Szenarien der Erstellung und des Betriebs so eines Observatoriums dar, welches an den beiden Polen der Umsetzbarkeit angesiedelt ist. Bevor jedoch zwei konkrete Szenarien beschrieben werden, skizzieren wir

¹ Der Digitale Humanismus ist eine inter- und transdisziplinäre Strömung, die sich für eine menschenzentrierte Technologieentwicklung im digitalen Zeitalter einsetzt. Digitale Technologien sollen das menschliche Leben verbessern und bereichern und nach ethischen und moralischen Maßstäben eingesetzt werden.

mögliche Zugänge entlang der Dimensionen (i) Zielgruppen, (ii) Datensammlung und Analyse, (iii) Berichterstattung und (iv) Öffentlicher Diskurs.

Für die Konzeption der **Zielgruppe** ist vor allem das benötigte Vorwissen, welches Berichte, Daten und andere Inhalte an die Leserin und den Leser stellen, wichtig. Dabei ist zwischen grundlegenden Informationen für eine breite Basis oder tiefergehenden Informationen für eine ausgewählte Gruppe an Leserinnen und Leser bis hin zu einem Expertinnen- und Expertensystem zu unterscheiden. Die einfachste Variante ist recht breit und richtet sich an Userinnen und User, die einen grundlegenden Überblick über die Auswirkungen von KI auf den Arbeitsmarkt benötigen. Die Zielgruppen haben ein grundlegendes Interesse an Daten und Informationen, jedoch keine Notwendigkeit für tiefgreifende Analysen. Für KMUs könnte es um die Vorbereitung auf digitale Transformationen gehen, während Arbeitssuchende sowie Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer einfache Informationen über Veränderungen ihrer Berufe oder neue Chancen suchen. In der umfangreichen Variante spricht das Observatorium eine deutlich spezialisiertere Zielgruppe an (Think Tanks, Journalistinnen und Journalisten, Forscherinnen und Forscher u.ä.). Diese Zielgruppen benötigen möglicherweise detaillierte, datenintensive Analysen, wissenschaftlich fundierte Berichte und umfassende, branchenspezifische Informationen. Wirkliche Expertinnen- und Expertensysteme engen sich thematisch dabei noch weiter ein. Hier kann es u.a. stark um konkrete Arbeitsmarktforschung, oder auch um arbeitsrechtliche Aspekte gehen, möglicherweise gibt es auch ein konkretes Monitoring für die Betroffenheit aller österreichischen Berufe. Beim Expertinnen- und Expertensystem muss aber darauf geachtet werden, dass dieses System in dieser Expertinnen- und Expertengruppe anerkannt und genutzt wird. Ein umfangreiches Expertinnen- und Expertensystem sollte Forschenden und Fachleuten eine interaktive Plattform bieten, auf der sie nicht nur auf aktuelle Daten und Analysen zugreifen, sondern auch aktiv Beiträge leisten könnten, etwa durch das Einreichen eigener Studien, das Kommentieren und Diskutieren von Forschungsergebnissen oder die Teilnahme an themenspezifischen Diskussionsforen sowie Expertinnen- und Expertennetzwerken. Diese partizipative Struktur fördert einen ständigen Wissensaustausch und ermöglicht es, das System durch gemeinschaftliches Fachwissen stetig weiterzuentwickeln.

Auch die Anforderungen an die **Daten und damit einhergehenden Analysen** und Implikationen umspannen ein breites Spektrum. In einem leicht zugänglichen System wird die Datensammlung auf wesentliche, leicht zugängliche Quellen beschränkt, wie z. B. Berichte von Statistik Austria, Eurostat u.ä. Zudem werden diese Daten eher gespiegelt und nicht im Rahmen von weiteren Analysen verarbeitet. Die Visualisierung erfolgt in Form

einfacher Diagramme und Grafiken, die für eine breite Öffentlichkeit verständlich sind. Bei einem etwas komplexeren System können auch Studienergebnisse oder experimentellere Datenquellen (z.B.: GDEL, LinkedIn Economic Graph, Informationen aus Online-Stelleninseraten) dargestellt werden. Die Analysen sind vergleichsweise einfacher Natur und konzentrieren sich auf Basisindikatoren wie den Einsatz von KI in Unternehmen, allgemeine Beschäftigungstrends und die grundlegenden Auswirkungen auf bestimmte Berufsfelder. Die umfangreiche Variante würde eine tiefere und breitere Datensammlung erfordern, die sowohl nationale als auch internationale Quellen umfasst, darunter umfassende Datenbanken wie das OECD AI Policy Observatory, der IMF AI Preparedness Index sowie Proprietärdaten aus Unternehmensbefragungen und akademischen Studien. Es könnten interaktive Dashboards angeboten werden, die eine detaillierte Analyse ermöglichen. Die Datenanalysen wären tiefergehend, z.B.: mit dem Einsatz von statistischen Modellen, um branchenspezifische, regionale und berufliche Auswirkungen zu ermitteln. Die Analysen wären auch thematisch breiter gefächert, von sozialen und ökonomischen Auswirkungen bis hin zu regulatorischen und ethischen Aspekten.

In Bezug auf die **Berichterstattung** kann der Fokus in einem einfachen Fall auf regelmäßigen Kurzberichten oder jährlichen Updates, die primär deskriptiv sind, liegen. Dabei kann es sich auch nur um Blogbeiträge handeln. In einem etwas komplexeren System werden einfache Berichte veröffentlicht, die sich auf grundlegende Trends und statistische Auswertungen konzentrieren. Diese Berichte bieten Informationen auf einer höheren Ebene ohne tiefe Analysen und richten sich an eine allgemeine Leserschaft. Sie enthalten wenige wissenschaftliche Veröffentlichungen oder komplexe empirische Studien. Hier können Blogbeiträge auch um anderen Content wie etwa Interviews und Podcastfolgen ergänzt werden. Die umfangreiche Variante sieht eine umfassende Berichterstattung vor, die sich durch detaillierte jährliche Berichte, vierteljährliche Updates sowie wissenschaftliche Publikationen auszeichnet. Diese Berichte würden tiefe Einblicke in spezifische Bereiche wie den Einfluss von KI auf verschiedene Sektoren, Branchen, Berufsgruppen und Regionen geben. Neben deskriptiven Analysen würden auch prognostische Modelle und Szenario basierte Analysen zur zukünftigen Entwicklung des Arbeitsmarktes integriert. Publikationen könnten auch in wissenschaftlichen Fachzeitschriften erscheinen, und es gäbe spezielle Policy Briefs für politische Entscheidungsträgerinnen und -träger mit detaillierten Handlungsoptionen, welche von einem Gremium verfasst werden, welches in Verbindung zum Observatorium steht. Zusätzlich veranstaltet das Observatorium Vorträge und Veranstaltungen (möglicherweise auch Konferenzformate). Darüber hinaus kann das Observatorium bzw. das Gremium auch in die Begleitung von nationalen Ausschreibungen für Förderprojekte eingebunden werden.

Auch die Kapazitäten, den **öffentlichen Diskurs** zu prägen, sind sehr breit gefächert. In der minimalen Variante ist der öffentliche Diskurs eher passiv und indirekt. Die Webseite könnte einen einfachen Blog oder Newsfeed haben. Es gibt nur begrenzte Interaktionsmöglichkeiten mit der Öffentlichkeit, und die Debatte wird größtenteils durch das Veröffentlichen von Informationen angestoßen, ohne dass ein direkter Austausch mit der Zielgruppe gefördert wird. Allerdings wäre ein Austausch des Observatoriums mit wichtigen Stakeholdern wie Ministerien, Kammern, Gewerkschaften und der Forschungscommunity in dieser Variante durchaus denkbar. Es gäbe auch eine verstärkte Nutzung von sozialen Medien, um den Diskurs zu verbreitern und ein breiteres Publikum zu erreichen. Die umfangreiche Variante würde den öffentlichen Diskurs aktiv organisieren und fördern. Hier könnte eine interaktive Plattform geschaffen werden, die öffentliche Diskussionsforen, Webinare und Diskussionsrunden anbietet. Zusätzlich könnten Workshops, Roundtables und Konferenzen organisiert werden, bei denen Expertinnen und Experten, politische Entscheidungsträgerinnen und -träger, Unternehmen und die Zivilgesellschaft miteinander ins Gespräch kommen. Die Plattform würde aktive Debatten zu ethischen, sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen von KI ermöglichen und eine Feedback-Schleife für politische Entscheidungsträgerinnen und -träger schaffen, um auf die Bedenken und Meinungen der Öffentlichkeit einzugehen.

Auch in Hinblick auf die **organisatorischen Strukturen** haben die beschriebenen Varianten unterschiedliche Implikationen. Denn bei der einfachen Variante wäre eine Umsetzung denkbar, die weitgehend auf BMAW interne Ressourcen, Expertisen und Kapazitäten zurückgreifen könnte, die möglicherweise durch strategische Kooperationspartner ergänzt wird. Für die Umsetzung der etwas komplexeren Variante ist es wahrscheinlich notwendig, zusätzlich zu den BMAW internen Expertisen und Kapazitäten spezifische Leistungen an Expertinnen und Experten auszulagern. Die Steuerung als auch ein Teil der Umsetzung des Observatoriums würde aber weiterhin beim BMAW liegen. Die umfangreiche Variante des Observatoriums als Expertinnen- und Expertensystem würde auch eine komplexere Governance-Struktur erfordern, da unterschiedliche Expertisen und mehr Kapazitäten für die Umsetzung notwendig sind. Eine geeignete Struktur könnte die Auslagerung des Observatoriums in ein Kompetenzzentrum sein, das über die notwendigen Expertisen und Kapazitäten verfügt und die unterschiedlichen Aufgaben des Observatoriums bearbeitet – dazu gehört auch die inhaltliche Weiterentwicklung und die strategische Positionierung des Observatoriums im nationalen und internationalen Kontext. Das Kompetenzzentrum könnte von einem Steuerungsgremium geführt werden, das vom BMAW geleitet wird und das mit Vertreterinnen und Vertretern zentraler Stakeholderorganisationen besetzt ist. Dieses Steuerungsgremium könnte mit Unterstützung des Kompetenzzentrums auch

Politik-Empfehlungen in Form von regelmäßigen Policy Briefs formulieren und sich auf diese Weise in die politische und gesellschaftliche Debatte zum Thema KI einbringen.

Durch diese Differenzierung wird klar, dass die Umsetzung unterschiedliche Zielgruppen und Anforderungen an Datensammlung, Berichterstattung und öffentlichen Diskurs haben, je nachdem, wie ein Observatorium ausgestaltet sein soll. Um diese Gedanken zu konkretisieren, werden in Folge die Überlegungen zu drei verschiedenen Varianten dargestellt, die sich in Hinblick auf die Breite und Tiefe der Datenanalyse, die Zielgruppen und auch die begleitenden Maßnahmen zur Disseminierung unterscheiden.

5.3 Szenario 1

Dieses Szenario beschreibt eine Variante mit einer einfachen Umsetzungsstruktur, einer begrenzten Bereitstellung und Darstellung von Daten, die sich vor allem an eine breite Öffentlichkeit sowie Vertreterinnen und Vertreter der Medien richten.

5.3.1 Ziele

- Sammlung grundlegender Daten und Analysen zur KI-Nutzung am Arbeitsmarkt aus offiziellen Statistiken und seltene Ergänzung über eigene Erhebungen.
- Bereitstellung von einfach zugänglichen Informationen zu den Auswirkungen von KI als Content einer Webseite, Blogbeiträge etc.
- Indirekte Förderung einer fokussierten, aber begrenzten öffentlichen Debatte durch Blogposts oder Newsfeeds.

5.3.2 Zielgruppen

- Interessierte Öffentlichkeit, die auf einfache Indikatoren und Statistiken zugreifen will.
- EPU's und KMUs, die einen ersten Überblick über KI-Effekte auf den Arbeitsmarkt suchen.
- Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer sowie Arbeitssuchende, die sich über Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt informieren möchten.

5.3.3 Geeignete Darstellung

Umfang:

- Eine einfache Webseite mit wenigen, aber zentralen Unterseiten (Startseite, Daten & Fakten, Blog/News, Kontakt).
- Wenige zentrale Datenquellen (z.B. offizielle Statistiken, Spiegelung der bestehenden Berichte und Studien).

Medium:

- Webseite (responsive für mobile Nutzung) mit leichtem Zugang zu grundlegenden Daten (Statistiken, Diagramme).
- Blog oder Newsbereich zur Veröffentlichung von kurzen Analysen und Updates.

Gestaltung:

- Minimalistisches Design, klare Navigation, keine komplexen interaktiven Elemente.
- Fokus auf Lesbarkeit und schnellen Zugriff auf Informationen.

5.3.4 Voraussetzungen und Aufwand

- Im Vergleich zu den anderen beiden Szenarien sind die Kosten für Entwicklung und Umsetzung geringer.
- Entwicklung einer einfachen Webseite (vielleicht auf Basis eines CMS wie WordPress).
- Integration von Standardgrafiken (z.B. Balkendiagramme), einfache PDF-Downloads.
- Personalressourcen, die sich um die Datenbeschaffung und -aufbereitung, Veröffentlichung von Analysen und die Pflege der Webseite kümmern.
- Rasche Konzeption und Umsetzung der Webseite möglich.
- Regelmäßige Pflege und Aktualisierung: quartalsweise Updates (z.B. News, Berichte).

5.3.5 Aufgaben

Datensammlung & Bereitstellung:

- Kuratieren und regelmäßiges Aktualisieren zentraler KI- und Arbeitsmarktdaten. Hier müssen fertige Datensätze verwendet werden, da weitere Betrachtungen tiefergehende Analysen bedingen würden.
- Spiegeln von bestehenden kurzen, verständlichen Berichten und Statistiken z.B.:
 - Statistik Austria – Digitale Wirtschaft und Gesellschaft
 - Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (DESI)
 - Frontier technology readiness Index (UNCTAD)
 - Future of Jobs Report 2023 (WEF)

- Artificial Intelligence Index Report 2024 (Stanford University)
- Deloitte KI-Report 2024

Öffentliche Debatte:

- Blogposts oder Newsartikel über aktuelle Entwicklungen.
- Verlinkung von externen Studien oder Nachrichtenartikeln zum Thema.

Berichterstattung:

- Halbjährliche Kurzberichte zu allgemeinen Entwicklungen, neuen Studien und Indikatoren.

5.3.6 Chancen und Herausforderungen

Chancen:

- Schnelle und kostengünstige Umsetzung.
- Wenn darauf geachtet wird, dass einfache Ergänzungen der Seite im Nachgang möglich sind, kann diese Variante einen guten Start in ein komplexeres System darstellen.
- Erste Aufmerksamkeit und Vernetzung in der Öffentlichkeit, um ein Bewusstsein für das Thema zu schaffen.

Herausforderungen:

- Begrenzte Tiefe der Analysen.
- Möglicherweise zu wenig Interaktivität und Engagement mit der Zielgruppe.
- Wenn diese Variante als Start für eine erweiterte Option gedacht wird, muss im Vorhinein schon ein Konzept für diese Erweiterungen mit dem IT-Dienstleister abgeklärt sein.

5.3.7 Vorbild

Diese Minimalvariante ist am ehesten mit dem französischen [LaborIA](#) vergleichbar. Hier gibt es eine überschaubare Anzahl an Inhalten, wobei Podcastfolgen, Webinare und eine eigene Erhebung eine Minimallösung wohl übersteigen.

Eine ausgebaute Variante, welche sich etwa am deutschen [Observatorium für KI in Arbeit und Gesellschaft](#) orientiert, könnte in einem ersten Schritt die Minimalvariante anstreben, um dann weitere Inhalte (Studienpool, Dashboard zur Datenvisualisierung,

Diskussionsforum, Möglichkeit von Video- und Audiouploads) laufend zu erweitern und umzusetzen (Konzepte hiervon müssen jedoch bereits bestehen und mit dem IT-Dienstleister abgeklärt sein).

5.4 Szenario 2

Dieser Vorschlag wurde auf Basis der Workshop-Ergebnisse entwickelt und zeichnet sich durch eine relativ breit gefasste Zielgruppe aus. Die technische Umsetzung beinhaltet interaktive Elemente, die Spiegelung von Daten sowie regelmäßige, ergänzende eigenständige Erhebungen und Studien und ist damit schon deutlich komplexer als Szenario 1, während der Ressourcenaufwand noch mittelmäßig einzuschätzen ist.

5.4.1 Ziele

- Fokus auf eine einfache und vor allem leicht lesbare Darstellung, mit leicht zugänglichen, niederschweligen und anwendungsspezifischen Informationen.
- Bereitstellung einer zentralen Plattform zur Erfassung und Darstellung der Auswirkungen von KI auf den Arbeitsmarkt, einschließlich der Bereitstellung relevanter Daten, Analysen und Berichte.
- Förderung einer fundierten öffentlichen Debatte sowie Bereitstellung von evidenzbasiertem Wissen für politische Entscheidungsfindung als auch relevante arbeitsmarktpolitische Akteure und Interessensvertretungen.
- Anreizsysteme schaffen, um die Auseinandersetzung unterschiedlicher Zielgruppen mit KI (thematisch und anwendungsorientiert) zu fördern.

5.4.2 Zielgruppen

- Hauptzielgruppen, die direkt angesprochen werden sollten: Breite Öffentlichkeit, Interessensvertretungen, Forschungscommunity und Politik.
- Sekundäre Zielgruppen, welche mitgedacht und periodisch in den Diskurs eingeladen werden sollten: KMUs, Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, Arbeitssuchende, zivilgesellschaftliche Akteure, Bildungsorganisationen sowie AMS-Beraterinnen und -Berater.

5.4.3 Geeignete Darstellung

Umfang:

- Eine Onlineplattform mit sowohl niedrigschwellig aufbereiteten Inhalten als auch tiefergehenden Analysen für Expertinnen und Experten. Hier sollten die Trennung dieser Bereiche klar herausgearbeitet und unterschiedliche Angebote entwickelt werden.
- Bereiche für allgemeine Informationen sowie spezielle Daten und Analysen zu den Auswirkungen von KI auf bestimmte Branchen und Berufsgruppen.
- Ein breiter aufgestelltes KI-Observatorium könnte auch Schnittstellen zu Themen wie bspw. Nachhaltigkeit, Gleichstellung und Inklusion aufgreifen und in den gesellschaftlichen Diskurs zu KI einführen.

Medium:

- Interaktive Webseite mit Dashboard-Visualisierungen, einem Blog sowie ergänzenden Funktionen wie einem Abo-/Newsletter-Service und Daten-Download-Bereich.
- Betrachtung von anderen bestehenden Plattformen und Initiativen (konkret z.B.: BKA KI Monitor), um sich abzustimmen, Synergien zu nutzen und Inhalte ggf. zu verschneiden.

Gestaltung:

- Einfache Navigation, responsive und barrierefreie Darstellung und interaktive Elemente zur Visualisierung und Analyse von Daten (Dashboardvisualisierung).
- Differenzierte Benutzeroberflächen, die den spezifischen Bedürfnissen unterschiedlicher Zielgruppen gerecht werden, z.B. durch spezielle Bereiche für Expertinnen- und Expertenberichte sowie Policy Briefs.
- Interaktive (Blogbeiträge, Diskussionsforen) und physische (Veranstaltungen etc.) Diskussionsplattform unter Einbindung von Expertinnen und Experten aus Politik, Wirtschaft und Forschung.
- KI-Features sollen als Homepageelemente integriert werden, um die Nutzerinnen und Nutzer mit der Thematik auch spielerisch zu konfrontieren (KI-Suche, KI-Vorlesungsfunktion/Podcasterstellung, Sandbox für KI-Tools).

5.4.4 Voraussetzungen und Aufwand

- Teams für Webentwicklung, Datenanalyse und redaktionelle Inhalte zur Erstellung und Pflege der Plattform.
- Partnerschaften mit nationalen und internationalen Institutionen (z. B. dem deutschen KI-Observatorium des BMAS, OECD, ILO etc.), Sozialpartnern und Fachgremien.
- Regelmäßige Aufbereitung und Aktualisierung von Daten sowie technischer Support für die Pflege interaktiver Elemente.

- Finanzieller Spielraum für eigene Erhebungen und Analysen mit einem klaren Themenfokus, um einen Mehrwert der Plattform zu schaffen und aktuelle gesellschafts- und arbeitsmarktpolitische Themen und Debatten aufgreifen zu können.

5.4.5 Aufgaben

Datensammlung & Bereitstellung:

- Sammlung, Kuratierung und regelmäßige Aktualisierung von Daten aus öffentlich zugänglichen Quellen (Statistik Austria, Eurostat) sowie eigenständige Erhebungen und Analysen.
- Der Themenfokus liegt auf arbeitsmarktrelevanten Daten, wobei auch ein Fokus (zumindest auf der Ebene der Implikationen) für Weiter- bzw. Erwachsenenbildung gelegt werden sollte.
- Entwicklung eines spezifischen KI-Fokus bei neuen Datensammlungen, ergänzt durch zielgerichtete Berichte, Blogbeiträge etc.
- Monitoring des KI-Einsatzes und der KI-Entwicklung, um die gegenwärtigen sowie zukünftigen Auswirkungen auf Tätigkeiten, Arbeitsbereiche etc. abschätzen zu können.
- Sammlung und Darstellung von Use Cases und Best Practice Beispielen.

Öffentliche Debatte:

- Bereitstellung eines Diskussionsforums, von Webinaren und Roundtables, um den Austausch zwischen Expertinnen und Experten aus Politik, Interessensvertretungen und Wissenschaft zu fördern.
- Gezielte Formate für den Wissensaustausch zwischen verschiedenen Arbeitsmarktakteurinnen und -akteuren sowie der interessierten Öffentlichkeit.

Berichterstattung:

- Jährliche Berichte und halbjährliche Updates mit umfassenden Analysen und statistischen Trends.
- Regelmäßige Blogbeiträge, Kurzanalysen, Podcasts etc., die aktuelle Entwicklungen und Erkenntnisse niederschwellig aufbereiten.

5.4.6 Chancen und Herausforderungen

Chancen:

- Das Observatorium als zentrale Informations- und Austauschplattform liefert Daten, Fakten und Analysen, die ein breites Publikum ansprechen und fundierte, evidenzbasierte Entscheidungen unterstützen.
- Die interaktive Plattform fördert die gesellschaftliche Auseinandersetzung mit KI und ihre Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt.
- Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des KI-Observatoriums können ihre Expertise in diesem Themenfeld laufend vertiefen und erweitern und können auch beratend für andere Ministerien und Verwaltungsbehörden tätig sein und so einen zusätzlichen Mehrwert generieren.

Herausforderungen:

- Sicherstellung der Datenqualität und Vergleichbarkeit bei der Erfassung nationaler und internationaler Informationen.
- Die differenzierte Darstellung erfordert eine gut geplante Struktur, um sowohl die breite Öffentlichkeit als auch Expertinnen und Experten angemessen anzusprechen.
- Wichtig ist, hervorzuheben, dass eine breite Zielgruppe auch immer Spannungsfelder in der Gestaltung und inhaltlichen Entwicklung des Produkts erzeugt. Eine klare Abgrenzung der Bereiche und die Konzeption von unterschiedlichen zielgruppenspezifischen Formaten kann dem entgegenwirken. Dies bedeutet aber auch, dass mehr Ressourcen eingesetzt werden müssen, um vielfältige zielgruppenspezifische Angebote zu schaffen und diese regelmäßig mit Inhalten zu befüllen.
- Die gezielte Einbindung der Community ist aufwendig und erfordert regelmäßige Incentivierung und Einladung.

5.4.7 Vorbild

Diese Variante ist durchaus auch am deutschen Observatorium für KI in Arbeit und Gesellschaft orientiert, wobei die angestrebten Inhalte (Studien und eigene Erhebungen) und auch die erweiterte, interaktive Visualisierung etwas über den Scope des deutschen Vorbilds hinausgehen.

Mit der Ausnahme der Datenvisualisierung (welche in diesem Produkt nicht vorkommt) wäre das Observatory of Public Sector Innovation hier ein vergleichbares Beispiel für das Szenario. Dieses dreht sich nicht primär um KI, ist aber von der Darstellung, Austauschmöglichkeit und Verfügbarkeit von Ressourcen sowie anderen Bausteinen her gut mit der skizzierten Variante vergleichbar.

5.5 Szenario 3

Dieses Szenario ist wesentlich umfangreicher als die anderen beiden Szenarien und zeichnet sich durch eine deutlich komplexere Umsetzungsstruktur aus, die bereits in Richtung eines Expertinnen- und Experten-Systems gedacht werden muss.

5.5.1 Ziele

- Umfassende Sammlung und Aufbereitung von Daten zur KI-Nutzung und ihren Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt (national und international).
- Veröffentlichung von umfangreichen Berichten und wissenschaftlichen Analysen zu den KI-Auswirkungen auf verschiedene Sektoren und Berufsfelder.
- Organisation und Moderation einer aktiven öffentlichen Debatte verbunden mit einem umfassenden Community Building, z.B. durch interaktive Features und Diskussionsforen sowie die Organisation von Veranstaltungen.

5.5.2 Zielgruppen

- Politik und Regierungsinstitutionen sowie Sozialpartner, die fundierte Entscheidungsgrundlagen für KI-Strategien benötigen.
- Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Arbeitsmarktexpertinnen und -experten sowie Think Tanks.
- Unternehmen, die tiefgehende Analysen und Daten zur Implementierung von KI suchen.
- Zivilgesellschaft und NGOs, die an der Arbeitsmarktpolitik, Arbeitsrecht und KI-Ethik interessiert sind.

5.5.3 Geeignete Darstellung

Umfang:

- Eine umfassende, mehrstufige Plattform mit interaktiven Dashboards, detaillierten Berichten und Datenbanken.
- Mehrsprachige Versionen der Webseite (zumindest Englisch und Deutsch), um internationale Zielgruppen zu erreichen.
- Austausch mit und Verlinkungen zu globalen Partnern und deren Ressourcen (OECD, Eurostat, ILO).

Medium:

- Interaktive Webseite mit dynamischen Datenvisualisierungen (z.B. interaktive Diagramme, Karten, Tabellen).
- Separate Plattformen für Datendownload, Blogs (vielleicht auch Interviews und Podcastfolgen), Expertinnen- und Experteninterviews sowie ein Diskussionsforum.

Gestaltung:

- Modernes, interaktives Design mit umfangreicher Navigation und verschiedenen Benutzeroberflächen für unterschiedliche Zielgruppen (Entscheidungsträgerinnen und -träger, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Öffentlichkeit). Möglicherweise sogar mit eigenem Login-Bereich.
- Fokus auf Datenvisualisierungen, Personalisierung von Inhalten (benutzerdefinierte Abfragen oder sogar mit Login-Bereich) und Verknüpfungen mit Social Media.

5.5.4 Voraussetzungen und Aufwand

- Entwicklung einer komplexen, interaktiven Webseite (möglicherweise mit spezieller Datenmanagement-Software wie Tableau oder Power BI).
- Erstellung von APIs für den Zugang zu externen Datenquellen und möglichen Datenexporten.
- Personalressourcen für Datenbeschaffung und -analyse, Webentwicklung, Öffentlichkeitsarbeit, Design und wissenschaftliche Arbeit.
- Expertinnen und Experten, Forscherinnen und Forscher zur Bereitstellung fundierter Analysen und Berichte, möglicherweise im Kontext eines Gremiums, um den Austausch mit Wissenschaftscommunity und Politik zu forcieren.
- Längerfristiger Aufbau der Webseite, wobei mit guter Planung eine Umsetzung in Etappen möglich ist.
- Regelmäßige Veröffentlichung von umfassenden Berichten, Datensätzen und Analysen.

5.5.5 Aufgaben

Datensammlung & Bereitstellung:

- Laufende Aktualisierung nationaler und internationaler Datenquellen, eigene Erhebungen mit wissenschaftlichen Partnern, Analysen von bestehenden Datenquellen, um Aspekte von KI mit diesen betrachten zu können (z.B.: Arbeitskräfteerhebung in Verbindung mit Taxonomien aus anerkannten internationalen Studien). Neben den Daten, die bereits für die Minimalvariante dargestellt wurden, könnten folgende Quellen vielversprechend sein:
 - Analyse der GDELT-Datenbank (Global Database of Events, Language and Tone)

- LinkedIn Economic Graph
- Analysen von offiziellen Statistiken mit indirektem Konnex zu KI (PATSTAT, Scopus, Hochschulstatistik, Arbeitskräfteerhebung, Einkommenserhebung etc.)
- Tortoise Global AI Index
- Eigene Erhebungen nach Vorbild der Erhebungen in anderen Ländern (Swiss AI Report etc.)
- Erstellung detaillierter Berichte zu den Auswirkungen von KI in spezifischen Branchen, Berufsgruppen und geografischen Regionen, auch auf Basis von eigenen Erhebungen.

Öffentliche Debatte:

- Blogbeiträge und Diskussionsforen auf der Webseite.
- Organisation von Foren, Diskussionsplattformen und Webinaren.
- Einbindung von Expertinnen und Experten, Politikerinnen und Politikern sowie Unternehmerinnen und Unternehmern für öffentliche Diskussionen.

Berichterstattung:

- Umfangreiche jährliche Berichte zu Entwicklungen rund um KI und Arbeitsmarkt, vierteljährliche Updates zu spezifischen Themen.
- Wissenschaftliche Veröffentlichungen, White Papers und internationale Zusammenarbeit mit Institutionen wie ILO oder anderen Observatorien.
- Inputs für das Monitoring und die Weiterentwicklung der AIM AT 2023.

5.5.6 Chancen und Herausforderungen

Chancen:

- Schaffung einer führenden nationalen Plattform für KI und Arbeitsmarktfragen mit internationalen Netzwerken.
- Breite Erreichung relevanter Akteure und tiefe Einblicke in KI-Entwicklungen durch umfassende Analysen und Zusammenarbeit mit Forschung und Wirtschaft.
- Möglichkeit der Kooperation mit führenden Forschungseinrichtungen und globalen Initiativen.
- Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des KI-Observatoriums können ihre Expertise in diesem Themenfeld laufend vertiefen und erweitern und können auch beratend für andere Ministerien und Verwaltungsbehörden tätig sein und so einen zusätzlichen Mehrwert generieren.

Herausforderungen:

- Hohe Kosten und Ressourcenanforderungen für die Einrichtung und Pflege der Plattform.
- Langfristige Sicherstellung der Datenqualität und Aktualität.
- Etablierung des Observatoriums als relevante Anlaufstelle und Positionierung des Gremiums und das Management der komplexen Interaktion zwischen Zielgruppen (z.B. Unternehmen vs. Zivilgesellschaft).

5.5.7 Vorbild

Für diese Variante können einige Vorbilder identifiziert werden. Als breites Expertinnen- und Expertensystem ist das OECD AI Policy Observatory zu nennen, welches sehr viele Aspekte durchaus tief beleuchtet. Die Inhalte sind jedoch komplex und auch die Navigation der Seite ist nur für geübte Nutzerinnen und Nutzer klar und nicht für ein breites Spektrum ohne Vorwissen zu diesem Thema geeignet.

Ein Expertinnen- und Expertensystem, das sehr stark auf eine spezifische Fachgruppe abzielt, und daher zwar tief, jedoch nicht zu sehr in die Breite geht (und auch Aspekte von Daten und Visualisierungen außen vorlässt), ist die Seite des AI Now Institutes. Hier geht es vor allem um Einschätzung, Diskurs und Empfehlungen, welche in den Kontext von AI gestellt werden. Die Einbindung in den öffentlichen Diskurs und in den politischen Prozess ist tiefgehend.

Auf der anderen Seite dazu steht AI Singapore. Diese Seite geht über ein Observatorium hinaus, sie umfasst Lernressourcen, veranstaltet Events, Konferenzen und Roundtables, bietet eine Plattform zur Vernetzung zwischen Studierenden und Lehrenden sowie Expertinnen und Experten aus Industrie und Forschung. Auch Förderungen für Forschung und Studium, ein Überblick über Technologien, Modelle, Challenges und Hackathons werden im Scope der Seite integriert.

6 Empfehlungen

Im Folgenden werden auf Basis der Studienergebnisse allgemeine Empfehlungen dargestellt, die bei der Entwicklung eines KI-Observatoriums aus Sicht der Autoren beachtet werden sollten. Dabei wurden explizit keine detaillierten Empfehlungen in Betracht gezogen, die bereits in die Richtung eines spezifischen Szenarios verweisen würden oder nur auf ein Szenario anwendbar sind.

Breite Stakeholder-Einbindung: Um das Observatorium als zentrale Informationsquelle und Diskussionsplattform zu etablieren, ist eine enge Zusammenarbeit mit verschiedenen Stakeholdern entscheidend. Dazu gehören Regierungsbehörden, Forschungseinrichtungen, Sozialpartner, zivilgesellschaftliche Organisationen und Unternehmen. Diese breite Einbindung sorgt dafür, dass unterschiedliche Perspektiven berücksichtigt werden und stärkt sowohl die Akzeptanz und Relevanz des Observatoriums als auch dessen Bekanntheit in den relevanten Zielgruppen.

Unterstützung durch einen Expertinnen- und Expertenrat als Begleitgremium: Ein Expertinnen- und Expertenrat aus Fachleuten aus Wissenschaft, Wirtschaft, Arbeitsmarktinstitutionen und Ethik kann das Observatorium beraten und begleiten. Dieses Gremium sollte bei der Festlegung der Forschungsagenda unterstützen, regelmäßige Reviews der Berichte und Analysen durchführen, die Qualität sowie Objektivität der Ergebnisse sichern als auch die Weiterentwicklung des Observatoriums begleiten.

Nutzung und Entwicklung spezifischer Erhebungen und Analysen: Neben der Verwendung bestehender Datenquellen sollten eigene, zielgerichtete Erhebungen und Analysen durchgeführt werden, um Lücken zu füllen und aktuelle Fragestellungen flexibel aufzugreifen. Dabei kann der Fokus auf spezifischen KI-Anwendungen, ihrem Einsatz in verschiedenen Branchen sowie deren Auswirkungen auf Berufsfelder und Arbeitsbedingungen liegen. Wichtig ist dabei die Entscheidung, ob man regelmäßig Themenschwerpunkte setzen (dynamische Betrachtung), oder konsistente Zeitreihen aufbauen will (kontinuierliche Betrachtung).

Internationale Vergleichbarkeit sicherstellen: Um Erkenntnisse im internationalen Kontext einordnen zu können, ist es empfehlenswert, die Datenstrukturen und Erhebungsmethoden auf gängige internationale Standards auszurichten. Kooperationen

mit internationalen Observatorien oder statistischen Ämtern (z.B. mit dem deutschen KI-Observatorium, OECD AI Policy Observatory, Eurostat) können den Austausch fördern und die Vergleichbarkeit der Daten unterstützen.

Förderung des öffentlichen Diskurses durch interaktive Plattformen: Ein öffentlicher Diskurs sollte durch die Einrichtung von Diskussionsforen, Webinaren und anderen interaktiven Formaten aktiv gefördert werden. So können nicht nur Fachpersonen und politische Entscheidungsträgerinnen und -trägern, sondern auch eine interessierte Öffentlichkeit eingebunden werden. Eine offene Feedback-Schleife könnte sicherstellen, dass die Plattform stetig an die Bedürfnisse und Interessen unterschiedlicher Zielgruppen angepasst wird.

Bereitstellung von leicht zugänglichen und benutzerfreundlichen Visualisierungen: Um das Observatorium für eine breite Nutzerbasis attraktiv zu gestalten, sollten interaktive Dashboards und Visualisierungen entwickelt werden, die die wesentlichen Informationen übersichtlich und zugänglich darstellen. Einfache Zugangsmöglichkeiten und visuelle Aufbereitung fördern die Auseinandersetzung auch für Zielgruppen ohne tiefere Vorkenntnisse. Dabei ist auf eine barrierefreie Gestaltung und einfache Sprache zu achten.

Regelmäßige Veröffentlichung von Handlungsempfehlungen für Politik und Wirtschaft: Auf Basis der Erkenntnisse und Datenanalysen sollten regelmäßig konkrete Handlungsempfehlungen formuliert und veröffentlicht werden. Diese Policy Briefs und Berichte bieten politischen Entscheidungsträger*innen und -trägern, Interessensvertretungen und Unternehmen eine fundierte Grundlage für strategische Entscheidungen und für die Entwicklung von Maßnahmen zur Anpassung an den KI-getriebenen Wandel am Arbeitsmarkt.

Partnerschaften mit Bildungs- und Weiterbildungseinrichtungen fördern: Um den Qualifikationsbedarf, der durch KI-Anwendungen entsteht, besser abzudecken, sollte das Observatorium eng mit Bildungs- und Weiterbildungsanbietern zusammenarbeiten. Dies könnte zur Entwicklung zielgerichteter Schulungsprogramme führen, die den neuen Anforderungen an Kompetenzen gerecht werden und Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer auf den technologischen Wandel vorbereiten. Die überblicksartige Darstellung und Verlinkung dieser Angebote mit wechselseitigen Verweisen erhöht die Sichtbarkeit von Aktivitäten. Gleichzeitig könnten dadurch auch Daten zu Schulungsprogrammen und deren Nutzung gesammelt werden.

Evaluierung und kontinuierliche Weiterentwicklung des Observatoriums: Ein regelmäßiges Monitoring und die Bewertung der eigenen Aktivitäten und Wirkung sind wichtig, um das Observatorium bedarfsgerecht weiterzuentwickeln. Dies könnte durch Umfragen unter den Nutzerinnen und Nutzern, Feedbackrunden und regelmäßige interne Reviews erfolgen. Eine solche Evaluierung ermöglicht es, neue Bedürfnisse frühzeitig zu erkennen und das Angebot dynamisch an aktuelle Entwicklungen anzupassen.

Offenheit des Konzepts und stufenweise Entwicklung: Erfahrungen anderer Observatorien verdeutlichen, dass das Design des Observatoriums am besten so gestaltet sein soll, dass eine Adaptierung und Umsetzung weiterer Elemente möglich ist. Dies betrifft zum einen die technische Umsetzung, zum anderen die Offenheit gegenüber der Integration weiterer Elemente. Die politischen Gegebenheiten und die Entwicklungen im Bereich KI sind sehr dynamisch, wodurch auch mögliche Schwerpunktwechsel sowie die Integration weiterer Elemente denkbar sind.

KI greifbar machen: Das Observatorium soll praktische und spielerische Elemente beinhalten, die Nutzerinnen und Nutzer dazu motivieren, sich intensiv mit KI auseinanderzusetzen. Das kann beispielsweise durch praktische Anwendungsmöglichkeiten und die Darstellung von *Best Practices* oder durch direkte Steuerungselemente auf der Webseite geschehen.

7 Anhang

7.1 Literaturverzeichnis

Acemoglu, D., Autor, D., Hazell, J., & Restrepo, P. (2022). Artificial Intelligence and Jobs: Evidence from Online Vacancies. *Journal of Labor Economics*, 40(S1), S293–S340. <https://doi.org/10.1086/718327>

Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2018). The Race between Man and Machine: Implications of Technology for Growth, Factor Shares, and Employment. *American Economic Review*, 108(6), 1488–1542. <https://doi.org/10.1257/aer.20160696>

Agrawal, A., Gans, J. S., & Goldfarb, A. (2019). *Artificial Intelligence: The Ambiguous Labor Market Impact of Automating Prediction* (Working Paper 25619; NBER Working Paper Series). National Bureau of Economic Research.

Alekseeva, L., Azar, J., Giné, M., Samila, S., & Taska, B. (2021). *The Demand for AI Skills in the Labor Market*.

Bankins, S., Ocampo, A. C., Marrone, M., Restubog, S. L. D., & Woo, S. E. (2023). A multilevel review of artificial intelligence in organizations: Implications for organizational behavior research and practice. *Journal of Organizational Behavior*, job.2735. <https://doi.org/10.1002/job.2735>

Berg, J., Gmyrek, P., Bescond, D., & International Labour Organization. Research Department,. (2023). *Generative AI and jobs: A global analysis of potential effects on job quantity and quality*. ILO. <https://doi.org/10.54394/FHEM8239>

Berretta, S., Tausch, A., Peifer, C., & Kluge, A. (2023). The Job Perception Inventory: Considering human factors and needs in the design of human–AI work. *Frontiers in Psychology*, 14, 1128945. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1128945>

Braganza, A., Chen, W., Canhoto, A., & Sap, S. (2021). Productive employment and decent work: The impact of AI adoption on psychological contracts, job engagement and employee

trust. *Journal of Business Research*, 131, 485–494.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.08.018>

Brynjolfsson, E., & Unger, G. (2023). The collective decisions we make today will determine how AI affects productivity growth, income inequality, and industrial concentration. *Artificial Intelligence*.

Budhwar, P., Malik, A., De Silva, M. T. T., & Thevisuthan, P. (2022). Artificial intelligence – challenges and opportunities for international HRM: A review and research agenda. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(6), 1065–1097.
<https://doi.org/10.1080/09585192.2022.2035161>

Burmeister, K., Fink, D. A., Mayer, C., Schiel, D. A., & Schulz-Montag, B. (2019). *Szenario Report: KI-basierte Arbeitswelten 2030*.

Espina-Romero, L., Noroño Sánchez, J. G., Gutiérrez Hurtado, H., Dworaczek Conde, H., Solier Castro, Y., Cervera Cajo, L. E., & Rio Corredoira, J. (2023). Which Industrial Sectors Are Affected by Artificial Intelligence? A Bibliometric Analysis of Trends and Perspectives. *Sustainability*, 15(16), 12176. <https://doi.org/10.3390/su151612176>

Felten, E., Raj, M., & Seamans, R. (2021). Occupational, industry, and geographic exposure to artificial intelligence: A novel dataset and its potential uses. *Strategic Management Journal*, 42(12), 2195–2217. <https://doi.org/10.1002/smj.3286>

Felten, E. W., Raj, M., & Seamans, R. (2023a). How will Language Modelers like ChatGPT Affect Occupations and Industries? *SSRN Electronic Journal*.
<https://doi.org/10.2139/ssrn.4375268>

Felten, E. W., Raj, M., & Seamans, R. (2023b). How will Language Modelers like ChatGPT Affect Occupations and Industries? *SSRN Electronic Journal*.
<https://doi.org/10.2139/ssrn.4375268>

Frank, M. R., Autor, D., Bessen, J. E., Brynjolfsson, E., Cebrian, M., Deming, D. J., Feldman, M., Groh, M., Lobo, J., Moro, E., Wang, D., Youn, H., & Rahwan, I. (2019). Toward understanding the impact of artificial intelligence on labor. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(14), 6531–6539. <https://doi.org/10.1073/pnas.1900949116>

Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerization? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254–280. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>

Fukumura, Y. E., Gray, J. M., Lucas, G. M., Becerik-Gerber, B., & Roll, S. C. (2021). Worker Perspectives on Incorporating Artificial Intelligence into Office Workspaces: Implications for the Future of Office Work. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1690. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041690>

Georgieff, A., & Hye, R. (2022). Artificial Intelligence and Employment: New Cross-Country Evidence. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 5, 832736. <https://doi.org/10.3389/frai.2022.832736>

Gerke, S., Minssen, T., & Cohen, G. (2020). Ethical and legal challenges of artificial intelligence-driven healthcare. In *Artificial Intelligence in Healthcare* (pp. 295–336). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818438-7.00012-5>

Giering, O. (2022). Künstliche Intelligenz und Arbeit: Betrachtungen zwischen Prognose und betrieblicher Realität. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 76(1), 50–64. <https://doi.org/10.1007/s41449-021-00289-0>

Gmyrek, P., Winkler, H., Garganta, S., World Bank, & International Labour Organization. Research Department. (2024). *Buffer or bottleneck? Employment exposure to generative AI and the digital divide in Latin America*. ILO: World Bank. <https://doi.org/10.54394/TFZY7681>

Graus, E., Özgül, P., & Steens, S. (2021). *Künstliche Intelligenz: Die Zukunft der Arbeit anhand von Erkenntnissen aus der Unternehmenspraxis gestalten*.

Heinlein, M., & Huchler, N. (Eds.). (2024). *Künstliche Intelligenz, Mensch und Gesellschaft: Soziale Dynamiken und gesellschaftliche Folgen einer technologischen Innovation*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-43521-9>

Hirsch-Kreinsen, H., & Karacic, A. (Eds.). (2019). *Autonome Systeme und Arbeit: Perspektiven, Herausforderungen und Grenzen der Künstlichen Intelligenz in der Arbeitswelt* (1st ed.). transcript Verlag. <https://doi.org/10.14361/9783839443958>

Hirsch-Kreinsen, H., & Krokowski, T. (2023). „False Promises“ der Künstlichen Intelligenz.

Hoppe, M., Roth, I., Oßwald, L., & Bux, S. (2023). *KI-Kompass für KMU. Ein Praxishandbuch für den betrieblichen Einsatz von KI.* input consulting.

ILO, & United Nations. (2024). *Mind the AI Divide: Shaping a Global Perspective on the Future of Work.* United Nations. <https://doi.org/10.18356/9789211066524>

Kellermann, C., & Petring, A. (2019). Künstliche Intelligenz und Arbeit. *WISO Direkt.*

Morandini, S., Fraboni, F., De Angelis, M., Puzzo, G., Giusino, D., & Pietrantonio, L. (2023). The Impact of Artificial Intelligence on Workers' Skills: Upskilling and Reskilling in Organisations. *Informing Science: The International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 26, 039–068. <https://doi.org/10.28945/5078>

Nurski, L., & Hoffmann, M. (2022). *The Impact of Artificial Intelligence on the Nature and Quality of Jobs* (Working Paper 14). bruegel.

OECD. (2021). *AI and the Future of Skills, Volume 1: Capabilities and Assessments.* OECD. <https://doi.org/10.1787/5ee71f34-en>

OECD. (2023). *OECD Employment Outlook 2023: Artificial Intelligence and the Labour Market.* OECD. <https://doi.org/10.1787/08785bba-en>

Pizzinelli, C. (2023). Labor Market Exposure to AI: Cross-country Differences and Distributional Implications. *IMF Working Papers*, 2023(216), 1. <https://doi.org/10.5089/9798400254802.001>

Schönberger, M. (2023). Artificial Intelligence for Small and Medium-sized Enterprises. Identifying key Applications and Challenges. *Journal of Business Management*, 21, 89–112. <https://doi.org/10.32025/JBM23004>

Seamans, R., & Raj, M. (2018). *AI, Labor, Productivity and the Need for Firm-Level Data.*

Shen, Y., & Zhang, X. (2024). The impact of artificial intelligence on employment: The role of virtual agglomeration. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 122. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-02647-9>

Smuha, N. A. (2019). The EU Approach to Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence. *Computer Law Review International*, 20(4), 97–106. <https://doi.org/10.9785/cri-2019-200402>

Suresh, S. (2022). *Will robots really steal our jobs?*

Tolan, S., Pesole, A., Martínez-Plumed, F., Fernández-Macías, E., Hernández-Orallo, J., & Gómez, E. (2021). Measuring the Occupational Impact of AI: Tasks, Cognitive Abilities and AI Benchmarks. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 71, 191–236. <https://doi.org/10.1613/jair.1.12647>

Tong, S., Jia, N., Luo, X., & Fang, Z. (2021). The Janus face of artificial intelligence feedback: Deployment versus disclosure effects on employee performance. *Strategic Management Journal*, 42(9), 1600–1631. <https://doi.org/10.1002/smj.3322>

Tyson, L. D., & Zysman, J. (2022). Automation, AI & Work. *Daedalus*, 151(2), 256–271. https://doi.org/10.1162/daed_a_01914

Ulnicane, I., Knight, W., Leach, T., Stahl, B. C., & Wanjiku, W.-G. (2021). Framing governance for a contested emerging technology: insights from AI policy. *Policy and Society*, 40(2), 158–177. <https://doi.org/10.1080/14494035.2020.1855800>

Van Berkel, N., Papachristos, E., Giachanou, A., Hosio, S., & Skov, M. B. (2020). A Systematic Assessment of National Artificial Intelligence Policies: Perspectives from the Nordics and Beyond. *Proceedings of the 11th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Shaping Experiences, Shaping Society*, 1–12. <https://doi.org/10.1145/3419249.3420106>

Van Noordt, C., Medaglia, R., & Tangi, L. (2023). Policy initiatives for Artificial Intelligence-enabled government: An analysis of national strategies in Europe. *Public Policy and Administration*, 09520767231198411. <https://doi.org/10.1177/09520767231198411>

Webb, M. (2020). *The Impact of Artificial Intelligence on the Labor Market*.

Winfield, A. F. T., & Jirotko, M. (2018). Ethical governance is essential to building trust in robotics and artificial intelligence systems. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 376(2133), 20180085. <https://doi.org/10.1098/rsta.2018.0085>

WKO, & Zukunftsinstitut. (2024). *Trendguide Künstliche Intelligenz für EPU & Kleinunternehmen*.

Woszczyzna, K., & Mania, K. (2023). The European map of artificial intelligence development policies: A comparative analysis. *International Journal of Contemporary Management*, 59(3), 78–87. <https://doi.org/10.2478/ijcm-2023-0002>

Yeung, K. (2020). Recommendation of the Council on Artificial Intelligence (OECD). *International Legal Materials*, 59(1), 27–34. <https://doi.org/10.1017/ilm.2020.5>

Young, E., Wajcman, J., & Sprejer, L. (2023). Mind the gender gap: Inequalities in the emergent professions of artificial intelligence (AI) and data science. *New Technology, Work and Employment*, 38(3), 391–414. <https://doi.org/10.1111/ntwe.12278>

Zarifhonorvar, A. (2023). *Economics of ChatGPT: A Labor Market View on the Occupational Impact of Artificial Intelligence*.

Zhang, M., zhang, P., Liu, Y., Wang, H., Hu, K., & Du, M. (2021). Influence of perceived stress and workload on work engagement in front-line nurses during COVID-19 pandemic. *Journal of Clinical Nursing*, 30(11–12), 1584–1595. <https://doi.org/10.1111/jocn.15707>

Zilian, L. S., Zilian, S. S., & Jäger, G. (2021). Labour market polarisation revisited: Evidence from Austrian vacancy data. *Journal for Labour Market Research*, 55(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s12651-021-00290-4>

7.2 Detaillierte Beschreibung des methodischen Vorgehens

7.2.1 KI unterstützte Literaturstudie und Ableitung der Dimensionen

In dieser Untersuchung wurde eine KI-unterstützte Literaturstudie durchgeführt, um eine systematische und umfassende Analyse der Auswirkungen von Künstlicher Intelligenz (KI) auf den Arbeitsmarkt in Österreich zu ermöglichen. Der Einsatz von KI-gestützten Tools wurde gewählt, um den umfangreichen und dynamischen Charakter der bestehenden Literatur zu bewältigen und um relevante Datenquellen schnell zu identifizieren. Diese Methode erlaubt eine gezielte Sammlung und Aufbereitung wissenschaftlicher Literatur, Berichte und statistischer Daten, die für die Untersuchung zentraler Forschungsfragen von

Bedeutung sind. Im Gegensatz zu herkömmlichen Methoden der Literaturrecherche bietet der Einsatz von KI-gestützten Tools erhebliche Vorteile in Bezug auf die Verarbeitungsgeschwindigkeit und die Fähigkeit, große Datenmengen zu analysieren. Durch den Einsatz spezialisierter Algorithmen für Natural Language Processing (NLP) konnten relevante Studien nicht nur schneller identifiziert, sondern auch inhaltlich analysiert und entlang relevanter Themen und Dimensionen strukturiert werden. Um die wissenschaftliche Validität und Reliabilität sicherzustellen, wurde ein "Human-in-the-Loop"-Ansatz verwendet, bei dem die KI-Ergebnisse von menschlichen Expertinnen und Experten überprüft und validiert wurden. Zusätzlich wurden die Ergebnisse im Rahmen von Expertinnen- und Experteninterviews (Kapitel 2.4) und in einem Validierungsworkshop (Kapitel 2.5) überprüft.

Forschungsziele und Fragestellungen

Die KI-gestützte Literaturstudie verfolgt das Ziel, durch eine systematische Sammlung und Analyse wissenschaftlicher Literatur, Berichte und Datensätze ein umfassendes Verständnis der Auswirkungen von Künstlicher Intelligenz (KI) auf den österreichischen Arbeitsmarkt zu gewinnen. Neben der Identifikation aktueller Trends und Entwicklungen steht die systematische Erfassung bestehender Forschungsergebnisse im Vordergrund, um potenzielle Daten- und Wissenslücken zu identifizieren, die durch das Observatorium oder zukünftige Studien geschlossen werden können. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse fließen in eine thematische Matrix ein, die als strukturelle Grundlage für weiterführende Forschungsaktivitäten, wie Expertinnen- und Experteninterviews, diente und auch den Aufbau des vorliegenden Berichts prägt.

In einem iterativen Prozess wurden ausgehend von der zentralen Fragestellung wie KI den österreichischen Arbeitsmarkt beeinflusst, die relevanten thematischen Schwerpunkte entwickelt. Erste Literaturrecherchen, interne Diskussionen und Gespräche mit den Auftraggebern führten zur Identifikation zentraler Dimensionen: technologische Entwicklung, Arbeitsmarktauswirkungen, Bildung, soziale Ungleichheit und Governance. Für jede dieser Dimensionen wurden spezifische Subdimensionen erarbeitet und mithilfe von Schlüsselstudien sowie KI-gestützter Analyse potenzielle Forschungsfragen formuliert. Durch weitere Literatúrauswertungen, Interviews und Validierungswshops wurden diese Fragen präzisiert und erweitert, woraus fünf Kernfragen hervorgingen. Erstens wurde die Frage nach den Auswirkungen von KI auf Beschäftigungsmuster, insbesondere hinsichtlich Arbeitsplatzverdrängung und -schaffung sowie sektoraler Unterschiede, untersucht. Zweitens wurde die Veränderung der Qualifikationsanforderungen durch KI

analysiert, einschließlich neuer Kompetenzen, bestehender Qualifikationslücken und Anpassungen in der Aus- und Weiterbildung. Drittens lag ein Fokus auf den Auswirkungen von KI auf Arbeitsbedingungen und -qualität, etwa hinsichtlich Arbeitsbelastung, Organisation und der Mensch-Maschine-Interaktion. Viertens wurde das Thema soziale Folgen von KI adressiert, insbesondere im Hinblick auf Ungleichheiten, Einkommensverteilung und soziale Sicherheit. Abschließend wurde die Rolle von Regulierung und Governance im Kontext einer fairen und ethischen Nutzung von KI beleuchtet, einschließlich der notwendigen rechtlichen Rahmenbedingungen und ethischen Überlegungen.

Methodischer Ansatz

Der methodische Ansatz dieser KI-gestützten Literaturstudie basiert auf dem Human-in-the-Loop-Ansatz (HITL), der die automatisierten Prozesse der KI durch menschliche Expertise ergänzt und sicherstellt, dass die Ergebnisse den wissenschaftlichen Standards entsprechen. Der HITL-Ansatz kombiniert die Stärken der KI, insbesondere ihre Fähigkeit zur effizienten Verarbeitung großer Datenmengen, mit der menschlichen Fähigkeit zur Interpretation und Validierung. Dies gewährleistet nicht nur eine höhere Qualität und Genauigkeit der Forschungsergebnisse, sondern ermöglicht auch die kritische Überprüfung und fortlaufende Verfeinerung der automatisierten Prozesse.

Ein zentraler Aspekt dieses Ansatzes ist die menschliche Validierung der KI-Ergebnisse, bei der die von der KI vorselektierten Literaturquellen auf Relevanz und Qualität geprüft werden. Die Forschenden übernehmen eine Qualitätskontrolle, indem sie die wissenschaftliche Strenge, die Methodik und die Vertrauenswürdigkeit der von der KI identifizierten Quellen bewerten. Zudem erlaubt der Ansatz eine iterative Verfeinerung der Suchanfragen, um spezifischere und präzisere Ergebnisse zu erzielen, wobei komplexe Kontexte und interdisziplinäre Fragestellungen durch menschliche Anpassung und Optimierung berücksichtigt werden. Auch die Interpretation der Ergebnisse erfolgt durch die manuelle Prüfung und Kontextualisierung der von der KI extrahierten Daten, wodurch eine fundierte Synthese der Ergebnisse gewährleistet wird, die über rein datengetriebene Analysen hinausgeht. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund der Vermeidung von Verzerrungen (Bias) relevant, die im HITL-Ansatz durch manuelle Überprüfungen und die breite und repräsentative Auswahl der Quellen aus verschiedenen Perspektiven und Forschungstraditionen sowie die Validierung durch relevante Stakeholder verringert werden. Im Rahmen der Studie werden außerdem ausschließlich öffentlich zugängliche wissenschaftliche Quellen und keine personenbezogenen Daten verarbeitet, um die

Datenschutzbestimmungen einzuhalten. Alle Schritte, von der KI-gestützten Literatursuche bis zur manuellen Validierung, werden sorgfältig dokumentiert, um die Replizierbarkeit und Transparenz des Forschungsprozesses zu sichern. Damit orientiert sich das Projektteam an ethischen Leitlinien wie dem "Europäischen Verhaltenskodex für die Integrität der Forschung" und den "Lebendigen Leitlinien für den verantwortungsvollen Einsatz generativer KI", damit sichergestellt wird, dass die KI verantwortungsvoll und ethisch eingesetzt wird. Diese Maßnahmen schützen vor Fehlinformation, Missbrauch von KI und unreflektiertem Einsatz automatisierter Tools. Zusammengefasst basiert die Studie auf einem methodischen Ansatz, der durch die Kombination von KI und menschlicher Expertise eine hohe Qualität der Ergebnisse sicherstellt und dabei ethischen Anforderungen gerecht wird. Transparenz, Vermeidung von Bias und eine sorgfältige Datenverarbeitung stehen dabei im Zentrum des Forschungsprozesses.

Datenerhebung

Die KI-unterstützte Literatursuche bildete den Kern der Datenerhebung in dieser Studie und wurde genutzt, um relevante wissenschaftliche Quellen systematisch und effizient zu identifizieren. Mithilfe moderner KI-Tools wie Perplexity AI, Consensus AI und Rayyan AI konnte die Literatursuche deutlich beschleunigt und gleichzeitig auf eine breitere Datenbasis ausgeweitet werden, als es durch herkömmliche manuelle Recherchen möglich gewesen wäre. Diese KI-basierten Tools wurden verwendet, um wissenschaftliche Datenbanken und Online-Plattformen gezielt nach thematisch passenden Artikeln, Berichten und Datensätzen zu durchsuchen und ergänzt durch sogenannte „Seeding-Tools“ (Research Rabbit, Litmaps), welche auf Basis vorläufiger Literaturlisten zusätzliche Quellen anhand von Metriken identifizieren.

Der erste Schritt in der KI-gestützten Literatursuche bestand in der genauen Definition von Suchanfragen. Diese wurden auf Basis der Forschungsfragen formuliert und umfassten gezielte Keywords und Themen, die iterativ verfeinert wurden, um die Treffgenauigkeit der KI-Suche zu verbessern. Dabei kamen verschiedene Schlüsselbegriffe wie "Künstliche Intelligenz und Arbeitsmarkt", "Automatisierung und Beschäftigung" und "KI-Transformation der Arbeitswelt" zum Einsatz, die sowohl auf Deutsch als auch auf Englisch abgefragt wurden. Die durch die KI identifizierten Quellen wurden anschließend systematisch gefiltert und kategorisiert. Dies erfolgte anhand der definierten Forschungsfragen und Themenbereiche. Die KI lieferte dazu präzise Trefferlisten und Zusammenfassungen, auf deren Basis eine Vorauswahl getroffen wurde. Diese Ergebnisse

wurden in einer Literaturdatenbank strukturiert erfasst und nach Relevanz, Qualität und thematischem Bezug priorisiert.

Besondere Aufmerksamkeit galt dabei der Identifizierung von Datenlücken sowie der Repräsentativität der identifizierten Quellen. Wenn diese in ihrer Relevanz für die Forschungsfragen als besonders wertvoll eingeschätzt wurden, sind sie in die weitere Analyse eingeflossen. Andere, weniger relevante Artikel wurden als ergänzende Literatur gespeichert, jedoch nicht vertieft analysiert. Auf Basis der ersten Ergebnisse wurden die Suchanfragen iterativ angepasst, um die Präzision der KI-Ergebnisse zu verbessern. Beispielsweise wurden Keywords erweitert oder spezifiziert, um bestimmte Aspekte der Auswirkungen von KI auf den Arbeitsmarkt gezielter abzudecken. Um die Qualität der durch die KI generierten Ergebnisse sicherzustellen, wurden stichprobenartig manuelle Überprüfungen durchgeführt. Diese Validierung stellte sicher, dass die Ergebnisse den wissenschaftlichen Ansprüchen genügen und keine relevanten Studien oder Berichte übersehen wurden. Zudem wurden Quellen, die von der KI eventuell fälschlicherweise als relevant eingestuft wurden, aussortiert.

Datenaufbereitung

Die erste Phase der Datenaufbereitung bestand in der strukturierten Organisation der von der KI gesammelten Literatur und deren Metadaten (wie Titel, Autorinnen und Autoren, Publikationsjahr). Die identifizierten Quellen wurden in eine Literaturdatenbank (Zotero) importiert, nach Relevanz und nach thematischen Kriterien klassifiziert und den relevanten Forschungsfragen und Themenbereichen zugeordnet. Für jede Quelle wurden kurze Zusammenfassungen erstellt, welche die wichtigsten Erkenntnisse, relevante Datenquellen und Schlussfolgerungen der jeweiligen Studie hervorheben.

Auf Grundlage der kategorisierten Literatur wurde eine Themenmatrix entwickelt, welche die zentralen Themen und Forschungsfragen der Studie abbildet. Jede thematische Dimension wurde mit den entsprechenden Literaturquellen verknüpft, um eine schnelle Zuordnung der Erkenntnisse zu den jeweiligen Studien zu ermöglichen. Bereiche, in denen unzureichende Daten vorliegen, wurden ebenfalls in der Matrix festgehalten. Während der gesamten Phase der Datenaufbereitung wurde besonderer Wert auf die Sicherstellung der Datenqualität gelegt. Dies umfasste eine manuelle Überprüfung der von der KI klassifizierten Quellen sowie eine Konsistenzprüfung der Zuordnungen in der Themenmatrix.

Datenanalyse

Bei der Datenanalyse wurden die in den Quellen enthaltenen Informationen systematisch extrahiert, strukturiert und im Hinblick auf die jeweiligen (Sub-)Dimensionen und Fragestellungen ausgewertet. Zur Bewältigung des umfangreichen Textkorpus kamen KI-gestützte Analysetools zum Einsatz, wobei die Analyse in einem mehrstufigen Prozess erfolgte.

Die erste Phase der Analyse nutzte Methoden des Natural Language Processing (NLP) und maschinelles Lernen, unterstützt durch KI-Tools wie Perplexity AI, Consensus AI und ChatGPT 4o, um zentrale Themen, Konzepte und Muster in den Texten zu erkennen. Zunächst wurden durch maschinelles Lernen wiederkehrende Themen und Begriffe extrahiert. Mit Topic Modeling bildeten sich thematische Cluster, die es ermöglichten, Schwerpunkte und Subdimensionen zu identifizieren. Zudem wurde eine Sentimentanalyse durchgeführt, um die Darstellung der KI-Auswirkungen in den Quellen zu bewerten, etwa ob diese positiv, neutral oder negativ in Bezug auf Arbeitsplatzverlust, Arbeitsqualität und Qualifikationsveränderungen sind. Die Ergebnisse der Sentimentanalyse werden im Bericht nicht im Detail dargestellt, haben aber dazu geführt, dass neben negativen Aspekten auch vermehrt positive Entwicklungen in den Dimensionen abgebildet wurden. Abschließend ermöglichte das KI-gestützte Text Mining eine Keyword-Analyse, die häufig verwendete Schlüsselbegriffe und deren Zusammenhänge offenbarte. Diese Analyse identifizierte zentrale Begriffsbeziehungen wie etwa zwischen „Automatisierung“ und „Arbeitsplatzverlust“.

In der zweiten Phase wurde eine qualitative Inhaltsanalyse durchgeführt. Zu diesem Zweck wurde ein Literaturbot aufgesetzt, der mithilfe von ChatGPT 4o die gesammelte Literatur (n=284) systematisch bearbeitet hat. Ein sorgfältig formulierter "Initial Prompt" definierte die Rolle des Bots, den Studienkontext, thematische Übersicht, erwartete Struktur des Outputs sowie eine gezielte Aufgabenfragmentierung. Durch die Sequenzierung von Aufgaben wurde die Einschränkung der Zeichenzahl in Large Language Models überwunden. In einem iterativen Prozess wurde die Funktion des Bots getestet und das Prompting kontinuierlich angepasst. Dabei wurden die Ergebnisse der KI mit manuellen Auswertungen verglichen. Der Prompt wurde verfeinert, bis die KI qualitativ vergleichbare Ergebnisse lieferte.

Die qualitative Inhaltsanalyse mit ChatGPT 4.0 ermöglichte es, thematische Schwerpunkte und literarische Verbindungen kontextuell fundiert herauszuarbeiten. Die gezielte Eingabe

der Forschungsfragen in das KI-Modell führte zu umfassenden Antworten, die auf der hochgeladenen Literatur basierten und diese korrekt zitiert haben. Die Ergebnisse wurden dann manuell interpretiert, um Feinheiten und Nuancen zu erkennen, die der KI möglicherweise entgangen sind. Parallel dazu wurde eine Diskursanalyse durchgeführt, die darstellte, wie KI-bezogene Themen in den Quellen diskursiv verhandelt werden, etwa in Bezug auf Arbeitsmarkt, Qualifikationen und soziale Ungleichheit.

Für jede Forschungsfrage, wie beispielsweise „Welche neuen Qualifikationsanforderungen ergeben sich durch KI?“, wurden die relevantesten Erkenntnisse extrahiert und in den Kontext der Untersuchung gestellt. Die manuelle und KI-gestützte Analyse führten gemeinsam zu einer thematischen Synthese, in der wiederkehrende Schlüsselthemen wie "Arbeitsplatzverdrängung", "Schaffung neuer Berufe" und "Arbeitsbedingungen" herausgearbeitet wurden. Diese Synthese diente als integrativer Überblick über die Auswirkungen von KI auf den Arbeitsmarkt. Die Analyse führte auch zur Entwicklung neuer Subdimensionen, Hypothesen und Annahmen sowie zur Identifizierung von Forschungs- und Datenlücken. Die Ergebnisse wurden abschließend durch eine Validierungsschleife überprüft, einschließlich stichprobenartiger Kontrollanalysen und Rücksprachen mit Expertinnen und Experten, um eine fundierte und repräsentative Darstellung der KI-Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt zu gewährleisten.

Die KI-unterstützte Literaturstudie zeichnet ein umfassendes Bild der Auswirkungen von künstlicher Intelligenz auf den österreichischen Arbeitsmarkt mithilfe moderner KI-Tools wie NLP, maschinellem Lernen und einem mehrstufigen Analyseprozess mit einem Literaturbot. Mittels Topic-Modelling, Sentiment- und Keyword-Analyse sowie einer qualitativen Inhaltsanalyse entlang von Dimensionen und Fragestellung konnten relevante Entwicklungen identifiziert und kritisch reflektiert werden. Durch den HITL-Ansatz konnte sichergestellt werden, dass die Ergebnisse validiert werden und kontextuelle Feinheiten ergänzt werden.

7.2.2 Fallvignetten

In der ersten Phase des Projekts wurde eine umfassende Recherche zu bestehenden Studien und Observatorien durchgeführt, sowohl mit spezifischem KI-Fokus als auch ohne. Ziel war es, ein breites Bild von bestehenden Ansätzen und Strategien zur Beobachtung und Analyse von Arbeitsmarkteffekten durch KI und verwandte Themenfelder zu gewinnen. Dazu wurden nationale und internationale Quellen berücksichtigt, einschließlich Berichte führender Institutionen und öffentlich zugänglicher Datenbanken. Diese Recherche diente

als Grundlage, um ein besseres Verständnis der relevanten Dimensionen und Themenfelder zu entwickeln, die für ein KI-Observatorium von Bedeutung sein könnten.

Um die gewonnenen Erkenntnisse systematisch aufzubereiten, wurden die untersuchten Observatorien entlang spezifischer Dimensionen zusammengefasst. Diese Dimensionen umfassten unter anderem die Ziele der Observatorien, ihre Zielgruppen, genutzte Datenquellen, Arten der Berichterstattung sowie ihre Rolle in der öffentlichen Debatte. Im Verlauf des Analyseprozesses erwies sich die Notwendigkeit, diese Dimensionen weiterzuentwickeln, um den besonderen Anforderungen eines KI-Observatoriums gerecht zu werden. So wurden zusätzliche Kriterien wie Datensammlungstiefe, Interaktivität der Plattform und spezifische Erhebungsansätze integriert, um den Vergleich zwischen verschiedenen Ansätzen und deren Übertragbarkeit auf ein KI-Observatorium zu erleichtern.

Im weiteren Projektverlauf wurde deutlich, dass die entwickelten Dimensionen nicht nur der Einordnung bestehender Observatorien dienen, sondern auch als Leitfaden für die Konzeption des eigenen Observatoriums genutzt werden können. Sie halfen dabei, zentrale Anforderungen an Datenqualität, Transparenz und Zielgruppenorientierung zu identifizieren und gezielt weiterzuentwickeln. Zudem wurde der Blick auf etablierte Best Practices gestärkt, die für die zukünftige Gestaltung des Observatoriums richtungsweisend sein können, und das Verständnis für potenzielle Lücken in bestehenden Ansätzen geschärft.

7.2.3 Entwicklung von Szenarien

Auf Basis der Rechercheergebnisse wurden im nächsten Schritt konkrete Szenarien für die Gestaltung eines KI-Observatoriums entwickelt. Die gesammelten Erkenntnisse zu den unterschiedlichen Ansätzen und Dimensionen bestehender Observatorien boten eine wertvolle Grundlage, um mögliche Umsetzungsvarianten zu skizzieren. Dabei flossen wesentliche Faktoren ein, wie die Datentiefe und -zugänglichkeit, das gewünschte Engagement im öffentlichen Diskurs sowie die Identifikation geeigneter Zielgruppen und deren spezifischer Informationsbedarfe. Die Szenarien wurden so ausgearbeitet, dass sie von einer leicht zugänglichen, informativen Basisversion bis hin zu einem komplexen Expertinnen- und Expertensystem reichen und damit unterschiedliche Zielsetzungen und Anforderungen abdecken. Im Zuge des Validierungsworkshops wurden die unterschiedlichen Aspekte der Szenarien mit Stakeholdern diskutiert und reflektiert. Auf Basis dieser Ergebnisse wurden die Szenarien nochmals überarbeitet.

Auf Basis dieser Szenarien können konkrete Umsetzungsoptionen für ein zukünftiges KI-Observatorium formuliert und deren potenzielle Herausforderungen und Chancen identifiziert werden. Durch die Differenzierung der Szenarien konnte nicht nur eine bessere Vorstellung vom erforderlichen Aufwand und den technischen Voraussetzungen gewonnen werden, sondern auch davon, wie ein Observatorium Mehrwert für unterschiedliche Zielgruppe schaffen kann. Die Ergebnisse ermöglichen es, realistische Entwicklungsschritte festzulegen und bieten Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern eine fundierte Grundlage, die Umsetzung des Observatoriums strategisch zu planen und an den spezifischen Bedürfnissen der Zielgruppen auszurichten.

7.2.4 Expertinnen- und Experten-Interviews

Im Rahmen der Studie wurden Expertinnen- und Experten-Interviews durchgeführt, um die Validität der aus der Literaturstudie hervorgegangenen themenorientierten Matrix zu überprüfen. Die Interviews konzentrierten sich jeweils auf eine der identifizierten Dimensionen: technologische Entwicklung, Arbeitsmarktauswirkungen, Bildung, soziale Ungleichheit oder Governance. Ausnahmen bildeten dabei die Interviews mit der Statistik Austria und dem Projektteam des Bundesministeriums für Arbeit und Wirtschaft, die einen breiteren Fokus hatten. Darüber hinaus diente das Gespräch mit Vertretern des deutschen Observatoriums des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS) dazu, Erkenntnisse zur Governance eines Observatoriums zu gewinnen. Das Interview mit dem Bundeskanzleramt (BKA) sollte Aufschluss über die Entwicklung des geplanten KI-Monitorings geben, um potenzielle Überschneidungen und Synergien festzustellen.

Der Gesprächsleitfaden umfasste zentrale Fragen zur Nachvollziehbarkeit der Dimensionen in der Matrix, zu möglichen Ergänzungen der einzelnen (Sub-)Dimensionen sowie zur Relevanz und Vollständigkeit der aufgeführten Themen. Zudem wurden die Expertinnen und Experten nach der Umsetzbarkeit der Dimensionen im Rahmen eines KI-Observatoriums und nach weiteren Themen befragt, die in einem solchen Observatorium behandelt werden sollten. Vor den Gesprächen erhielten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Matrix sowie den Gesprächsleitfaden und wurden über das Ziel des Projekts informiert. Die Ergebnisse der Interviews wurden sorgfältig in Interviewprotokollen festgehalten.

7.2.5 Validierungsworkshop

Die vorläufigen Studienergebnisse wurden im Rahmen eines Validierungsworkshops diskutiert und reflektiert. Dieser fand am 06.11.2024 von 9 bis 12 Uhr statt und wurde Online durchgeführt. Dazu wurden Vertreterinnen und Vertreter unterschiedlicher Bundesministerien, Interessensvertretungen und Arbeitsmarktorganisationen eingeladen. Zur Vorbereitung wurde den Workshop-Teilnehmerinnen und -Teilnehmern die inhaltlichen Kapitel einer vorläufigen Berichtsversion zur Verfügung gestellt.

Während des Workshops wurde die Diskussion durch die Verwendung eines Online-Whiteboards unterstützt, das gleichzeitig zur Dokumentation eingesetzt wurde. Im Rahmen des Workshops wurden zunächst die Ergebnisse der KI gestützten Literaturrecherche und der Expertinnen- und Experten-Interviews kurz präsentiert und diskutiert. Die Workshop-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer wurden ersucht, sowohl die Relevanz der einzelnen Dimensionen zu bewerten als auch diese zu kommentieren und weitere wichtige Dimensionen oder Aspekte zu ergänzen. Auf Basis einer Zusammenfassung der Rückmeldungen wurden die vorläufigen Ergebnisse im Bericht überarbeitet und ergänzt.

Im zweiten Teil des Workshops wurde gemeinsam an unterschiedlichen Elementen und Aspekten der Szenarien gearbeitet. Dabei konnten die Workshop-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer die Elemente von zwei bereits entwickelten Szenarien bewerten und kommentieren sowie durch neue Elemente oder Aspekte ergänzen. Auf Basis dieser Diskussionen und Kommentare wurde ein drittes Szenario entwickelt und in diesen Bericht integriert.

7.3 Liste der Interviewpartnerinnen und -partner

Organisation	Name
KI Beirat / Technischen Universität Wien (TU Wien)	Sabine Theresia Köszegi
Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft (BMAW)	Elisa Schwärzler Robert Titelbach Johannes Weiler
International Labour Organisation (ILO)	Janine Berg
Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO)	Julia Bock-Schappelwein
Interdisziplinäres Forschungsnetzwerk Human Factor in Digital Transformation (Universität Graz)	Bettina Kubicek

Arbeitsmarktservice (AMS)	Thomas Mader
Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD)	Stijn Broecke
Statistik Austria	Nina Djahangiri
RTR – KI-Servicestelle	Maria Lohmann Robert Kiraly Thomas Schreiber Timo Steyer
Denkfabrik – Deutsches Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS)	Eszter Kiss Lucas Kitzmüller
Bundeskanzleramt Österreich (BKA)	Valerie Hafez Nina Mayerhofer Alexander Banfield-Mumb- Mühlhaim
Joanneum Research	Andreas Windisch

7.4 Liste der Workshop-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer

Organisation	Name
Wirtschaftskammer Österreich (WKO)	Florian Schäfer
Arbeiterkammer	Adriana Mandl Michaela Neumann
Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF)	Barbara Buzeczki
Bundeskanzleramt Österreich (BKA)	Valerie Hafez
Statistik Austria	Gerald Haßl
Arbeitsmarktservice (AMS)	Claudia Felix Bettina Huber Karl Josef Gstettner
Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft (BMAW)	Elisa Schwärzler Robert Titelbach Johannes Weiler

7.5 Fallvignetten

Name des Observatoriums: Observatorium künstliche Intelligenz in Arbeit und Gesellschaft

Land / Organisation: Deutschland, Denkfabrik des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales.

Zielsetzung / Mission:

Das Deutsche KI-Observatorium verfolgt das Ziel, den Einsatz und die Auswirkungen von Künstlicher Intelligenz (KI) auf den Arbeitsmarkt und die Gesellschaft zu untersuchen. Es bietet politische Handlungsempfehlungen und unterstützt eine menschenzentrierte, ethisch verantwortungsvolle Gestaltung von KI in der Arbeitswelt. Dabei konzentriert es sich auf die Analyse und Bewertung der sozialen, ökonomischen und regulatorischen Auswirkungen von KI auf Arbeit und Beschäftigung.

Zudem entwickelt das Observatorium, auch in Kooperation mit Partnern, neue Indikatoren, um die Auswirkungen von KI auf Arbeitsmarkt und Gesellschaft zu beobachten.

Studien und Analysen erfolgen in Kooperation mit Partnern oder durch gezielte Förderung von Projekten.

Zielgruppen:

Auf der Webseite werden explizit keine Zielgruppen genannt. Die Gestaltung der Webseite weist aber darauf hin, dass sie sich an sehr breite Gruppen von Nutzerinnen und Nutzern richtet - an Personen, die sich für das Thema KI interessieren, aber nicht unbedingt viel Vorwissen mitbringen.

Gleichzeitig bieten die Blogbeiträge in den Rubriken Anwenden, Inspirieren, Zusammenarbeiten durchaus spezifischere Informationen und Berichte zu Workshops, Forschungsprojekten, Software-Lösungen etc., die sich auch an Personen richten, die sich bereits intensiver mit dem KI Thema auseinandergesetzt haben.

Definition von KI:

KI wird in einem Erklärvideo kurz definiert: KI-Indikatoren

Allerdings finden sich auch Definitionen bei den einzelnen Indikatoren, welches Verständnis von KI den Datenerhebungen zu Grunde gelegt wurde. Es gab zudem Befragungen ohne einheitliche KI Definition im Rahmen der Indikatorik.

Themenschwerpunkte:

- *Arbeitsmarkt und Beschäftigung:* Analyse der Auswirkungen von KI auf Arbeitsplätze, Beschäftigungsformen und Qualifikationen.
- *Weiterbildung und Qualifizierung:* Untersuchung von Bildungsstrategien, um Arbeitnehmer auf den Einsatz von KI vorzubereiten.
- *Ethik und soziale Implikationen:* Fokus auf den verantwortungsvollen Einsatz von KI und die Förderung einer menschenzentrierten Gestaltung.
- *Regulierung und politische Maßnahmen:* Entwicklung von politischen Rahmenbedingungen zur Sicherstellung von Fairness und Transparenz in der KI-Nutzung.

Gleichstellung und gesellschaftliche Ungleichheiten sind Querschnittsthemen, die in die Themenfelder (meist auch implizit) integriert sind. Sie kommen etwa im Bereich der Kompetenzen, digitaler Literacy, der Chancen- und Risikenbewertung und Ähnlichem zur Sprache.

Datenquellen:

- Nationale Statistiken;
- Arbeitsmarktdaten aus staatlichen und privaten Erhebungen;
- Unternehmensbefragungen über den Einsatz von KI;
- Internationale Datenbanken wie OECD oder Eurostat;
- Forschungsberichte und Studien aus wissenschaftlichen Institutionen und Think-Tanks.

Datensätze / Indikatoren:

KI-Indikatoren sind nach den Themen Arbeit, Kompetenzen, Gesellschaft und Forschung differenziert:

ARBEIT:

- Wissen der Erwerbstätigen um KI-Einsatz am Arbeitsplatz;
- Nutzungshäufigkeit verschiedener KI-basierter Systeme;
- Ergänzung menschlicher Tätigkeiten durch KI-basierte Systeme;
- Vermuteter Arbeitsplatzverlust durch KI;
- Einschätzung der Veränderung der eigenen Arbeitswelt durch KI;
- Befürchtete Konsequenzen durch KI.

KOMPETENZEN:

- Top KI-Kompetenzen nach Häufigkeit;
- Top KI-Kompetenzen bezogen auf den größten Zuwachs im Vergleich zum Vorjahr;
- Anzahl der KI-Talente nach Ländern und Anteil nach Gender;
- KI-Talente nach Branchen;
- Einstellungsrate von KI-Talenten in ausgewählten OECD-Ländern;
- Einstellungsrate von KI-Talenten im Zeitverlauf in Deutschland;
- Relative Durchdringung von KI-Kompetenzen in OECD-Ländern.

GESELLSCHAFT:

- Akzeptanz von KI in verschiedenen Gesellschaftsbereichen;
- KI-Tweets im Zeitverlauf;
- Thementrends im Laufe der Zeit;
- Meistzitierte X-Accounts in der Debatte zu KI.

FORSCHUNG:

- Anzahl der wissenschaftlichen Publikationen im Ländervergleich (2010-2021);
- Geschlechterdiversität in der KI Forschung im Ländervergleich (2019);
- Anteil von Frauen an wissenschaftlichen Publikationen in Deutschland (2010-2020).

Governance-Struktur:

Multistakeholderansatz: Initiierung vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) Abteilung Denkfabrik Digitale Arbeitsgesellschaft.

Observatorium entwickelt Themenfelder, Arbeitsschwerpunkte und konkrete Maßnahmen im Austausch mit externen Akteuren (z.B: BMAS). Auftrag zur Erteilung geht auf KI-Strategie der Bundesregierung zurück.

Stakeholder:

- Projektleitung: Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS), Abteilung Denkfabrik
- Finanzierung: Deutsche Bundesregierung
- Zielgruppe und Projektpartner: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) und andere Ministerien und Resorts, wissenschaftliche Institutionen, Wirtschaft und Industrie, Gewerkschaften, Zwischengeschaltete Gruppen-Organisationen (ZG-Organisationen), Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD), European Commission (EC), Europäisches Parlament (EP), International Labour Organization (ILO).

Finanzierungsquellen: Primär staatliche Mittel

Technische Umsetzung:

Kein Dashboard; Daten werden als Grafiken präsentiert, mit Erklärungen zu den Daten und warum der Indikator relevant ist. Die Daten selbst werden teilweise auch interpretiert. Die Grafiken als auch die Daten können heruntergeladen werden.

Teilweise sind die Grafiken interaktiv, wenn beispielsweise unterschiedliche Jahre oder Altersgruppen ausgewählt werden können. Allerdings sind diese interaktiven Elemente nicht sehr flexibel, da unter anderem immer nur ein Jahr oder eine Altersgruppe dargestellt werden kann und diese nicht direkt verglichen werden können.

Öffentlichkeitsarbeit:

- *Barrierefreiheit:* Infos in Gebärdensprache und in Leichter Sprache (noch im Aufbau)
- *Social Media Kanäle:* X und Youtube
- Erklärvideo mit Animationen, Grafiken und Interviews

Herausforderungen:

Politische Akzeptanz und Implementierung: Sicherstellung, dass die entwickelten Empfehlungen von politischen Entscheidungsträgerinnen und -trägern angenommen und umgesetzt werden.

Erfolgsfaktoren:

Breite Stakeholder-Beteiligung: Einbeziehung einer Vielzahl von Akteuren zur Gewährleistung eines umfassenden Blicks auf die Herausforderungen und Chancen von KI.

Dimensionen der Darstellung:

Homepage mit den Rubriken "KI-Indikatoren" (Darstellung eines interaktiven Reports entlang der Dimensionen: (i) Arbeit, (ii) Kompetenzen, (iii) Gesellschaft und (iv) Forschung (inkl. Methodik und Erläuterungen)), "Wissen" (Studien, Reports und Konferenzbeiträge), "Anwenden" (Workshops, Toolboxes, Leitfäden), "Zusammenarbeiten" und "Inspirieren" (Blogs und Diskussionen, Vlogs bzw. Podcasts dürften angedacht worden sein).

Ergebnisse / Outputs:

- *KI-Indikatoren:* <https://www.ki-observatorium.de/ki-indikatoren>;
- *Zentral für Förderung und Mitarbeit:* examAI <https://testing-ai.gi.de/>; KIUltra <https://www.hci.iao.fraunhofer.de/de/Human-Centered-AI/ki-ultra.html>; AI-WIPS <https://oecd.ai/en/work-innovation-productivity-skills>.

Website: <https://www.ki-observatorium.de/kontakt>

Subjektive Einschätzung:

Das Observatorium künstliche Intelligenz in Arbeit und Gesellschaft hat eine hohe Relevanz; Datendarstellung könnten umfangreicher und moderner sein.

Name des Observatoriums: OECD.AI Policy Observatory

Land / Organisation: International mit Sitz in Paris, Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD).

Zielsetzung / Mission:

Das OECD AI Policy Observatory (OECD.AI) ist die wichtigste Anlaufstelle für OECD-Regierungen und Länder weltweit, um die OECD AI-Prinzipien in die Praxis umzusetzen. Im Mittelpunkt der Arbeit steht das OECD.AI Network of Experts, eine Multi-Stakeholder-Gruppe von über 250 KI-Expert*innen weltweit, die politische Antworten auf neue Themen gibt, von KI-Risikobewertungen bis hin zu Tools für die Implementierung vertrauenswürdiger KI und die Messung nationaler KI-Rechenkapazitäten.

Seit über 60 Jahren formuliert die Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD) politische Empfehlungen, die auf evidenzbasierten Entscheidungen, soliden Daten und Analysen beruhen. In diesem Zusammenhang ist OECD.AI eine einzigartige Quelle für Forschung, Daten und Visualisierungen von KI-Trends und Entwicklungen. Sie bietet eine Datenbank mit KI-Politiken aus fast 70 Ländern, eine einzigartige Ressource für Regierungen, um KI-Politiken zu vergleichen und bewährte Verfahren auszutauschen.

Die Werkzeuge, Daten und sonstigen Ressourcen der OECD.AI sind für alle Akteure und Interessengruppen in Industrie- und Entwicklungsländern frei zugänglich.

Zielgruppen:

Das OECD.AI Policy Observatory hat eine sehr spezifische Ausrichtung und richtet sich an eine Zielgruppe von Expertinnen und Experten, dies können Forscherinnen

und Forscher sein, Expertinnen und Experten aus Politik und Verwaltung als auch Unternehmen.

Die breite Öffentlichkeit ist aufgrund der Komplexität der Informationen und der Aufbereitung eher nicht die Zielgruppe dieses Observatoriums.

Definition von KI:

Ein KI-System ist ein maschinengestütztes System, das für explizite oder implizite Ziele aus den empfangenen Eingaben ableitet, wie es Ergebnisse wie Vorhersagen, Inhalte, Empfehlungen oder Entscheidungen erzeugen kann, die physische oder virtuelle Umgebungen beeinflussen können. Verschiedene KI-Systeme unterscheiden sich in ihrem Grad an Autonomie und Anpassungsfähigkeit nach dem Einsatz.

Themenschwerpunkte:

- KI-Risiken und Rechenschaftspflicht;
- Erforschung möglicher KI-Zukünfte;
- Definition und Verfolgung von KI-Vorfällen;
- KI-Rechenkapazitäten und die Auswirkungen von KI auf den Klimawandel.

In Zukunft soll ein KI Index entwickelt werden, der Politik und Verwaltung bei der Entwicklung neuer politischer und gesetzlicher Maßnahmen unterstützen soll.

Insgesamt weist dieses Observatorium einen starken Fokus auf staatliche Maßnahmen (policies) auf. So werden unter der Rubrik "policy areas" vor allem die Anzahl der Initiativen pro OECD Land in den unterschiedlichen Bereichen beobachtet, aber beispielsweise keine Daten zu den Auswirkungen von KI auf Beschäftigung gesammelt.

Datenquellen:

- EventRegistry;
- Stackoverflow;
- OpenAlex und Scopus;
- Prequin;
- LinkedIn;

- GitHub;
- Google;
- StudyPortals;
- X (Twitter);
- Eigene Datenquellen der OECD (Database of national AI policies, Catalogue of Tools & Metrics for Trustworthy AI).

Datensätze / Indikatoren:

- AI Incidents und Hazards;
- AI Demografie;
- AI Forschung und Publikationen;
- AI Investments;
- AI Skills;
- AI Education;
- AI Projekte und Contributions;
- AI Suchtrends;
- AI Fragen und Wissensstände;
- AI Datenstände, Open Source Beispiele und durchschnittliche Trainingskosten;
- Liste von Metriken von AI;
- Liste von AI Use Cases.

Governance-Struktur:

Das OECD AI Policy Observatory wird durch die Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD) betrieben und untersteht dem OECD Committee on Digital Economy Policy. Die Governance-Struktur umfasst:

- *Verwaltungsrat:* Bestehend aus Vertretern der OECD-Mitgliedsstaaten, überwacht die strategische Ausrichtung und Arbeit des Observatoriums.
- *Arbeitsgruppen und Expertinnen- und Expertengruppen:* Die themenspezifischen Arbeitsgruppen und Expertinnen- und Expertennetzwerke bringen Fachwissen ein und unterstützen die Entwicklung von Leitlinien und Empfehlungen.

Stakeholder:

- *OECD-Mitgliedsstaaten:* Regierungen, die aktiv an der Entwicklung von Richtlinien und Standards für KI beteiligt sind;
- *Internationale Organisationen:* Partner wie die Vereinten Nationen, die Europäische Union und andere globale Organisationen, die sich mit der Entwicklung und Regulierung von KI beschäftigen;
- *Wissenschaftliche Gemeinschaft und Think Tanks:* Universitäten, Forschungseinrichtungen und Think Tanks, die zur Forschung und Analyse beitragen;
- *Privatsektor und Industrie:* Unternehmen und Branchenverbände, die KI-Technologien entwickeln und implementieren;
- *Zivilgesellschaft und NGOs:* Organisationen, die sich für den Schutz der Rechte und Interessen von Bürgern im Kontext der KI-Entwicklung einsetzen.

Finanzierungsquellen:

Das OECD AI Policy Observatory wird durch die Mitgliedsbeiträge der OECD-Staaten finanziert.

Zusätzlich Patrick J McGovern Foundation, Jožef Stefan Institute, eventregistry etc.

Zusätzlich können projektbezogene Förderungen und Partnerschaften mit anderen internationalen Organisationen, Stiftungen und privaten Akteuren zur Finanzierung bestimmter Initiativen genutzt werden.

Technische Umsetzung:

Daten werden als Grafiken präsentiert. Sie sind begrenzt interaktiv, bieten aber momentan keine Schnittstelle zum Export der Daten oder Grafiken. Zum Teil sind die Darstellungen der Daten auch nach jetzigem Stand nicht betriebsfähig.

Öffentlichkeitsarbeit:

- Partnerschaftliche Zusammenarbeit;
- Konferenzen und Foren;

- Blogs;
- Videos zu unterschiedlichen Themen - zumeist aber Aufzeichnungen von Präsentationen bei Workshops/Konferenzen oder Interviews.

Herausforderungen: keine Informationen

Erfolgsfaktoren: keine Informationen

Dimensionen der Darstellung:

- Incident Reporting;
- Blogs und Vlogs;
- *Forschungsberichte und Policy Papers:* Umfassende Berichte zu spezifischen Themen im Bereich KI und Politikgestaltung;
- *Indikatoren und Dashboards:* Visualisierung von Daten und Trends zur Entwicklung und Anwendung von KI weltweit;
- *Leitlinien und Empfehlungen:* Entwicklung von Leitlinien und Best Practices zur Unterstützung der Mitgliedsstaaten bei der Gestaltung von KI-Politiken;
- *Online-Plattform und Datenbank:* Bereitstellung einer zentralen Plattform zur Sammlung und Verbreitung von Informationen, Daten und Forschungsergebnissen;
- Workshops, Konferenzen und Veranstaltungen.

Ergebnisse / Outputs:

- OECD AI WIPS: <https://oecd.ai/en/work-innovation-productivity-skills>
- Catalogue of Tools & Metrics for Trustworthy AI: <https://oecd.ai/en/catalogue/overview>
- AI Incident Monitor: <https://oecd.ai/en/incidents>
- Mitwirkung an Goint Digital Toolkit: <https://goingdigital.oecd.org/>

Website: <https://oecd.ai/en/contact>

Subjektive Einschätzung:

Das OECD.AI Policy Observatory deckt sehr viele wesentliche Aspekte und Blickwinkel ab; kein spezifischer Fokus auf den Arbeitsmarkt; überbordende Informationen und Daten; sehr komplex und unübersichtlich.

Name des Observatoriums: AI Now Institute

Land / Organisation: USA, eigenständiges Institut auf Basis von Förderungen und Sponsoren in Verbindung zur New York University.

Zielsetzung / Mission:

Das AI Now Institute hat die Mission, die gesellschaftlichen Auswirkungen von Künstlicher Intelligenz (KI) und anderen aufkommenden Technologien zu untersuchen. Es setzt sich für eine verantwortungsvolle Entwicklung und Anwendung von KI ein, insbesondere in Bezug auf Fairness, Transparenz und Rechenschaftspflicht. Das Institut zielt darauf ab, die Öffentlichkeit, politische Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger und Entwicklerinnen und Entwickler über die Risiken und Vorteile von KI-Technologien zu informieren und ihnen zu helfen, informierte Entscheidungen zu treffen.

Die Webseite präsentiert die eigenen Forschungsergebnisse und Aktivitäten zum Thema AI.

Zielgruppen:

Breitere Öffentlichkeit, politische Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger, Entwicklerinnen und Entwickler.

Allerdings ist die Webseite, auch inhaltlich, so konzipiert, dass sie sich an Expertinnen und Experten und eine Fachöffentlichkeit richtet.

Definition von KI:

Es gibt keine einheitliche, explizite Definition auf der Website. Allerdings wird die Definition von KI in einer eigenen Serie mit Interviews umfangreich adressiert: <https://ainowinstitute.org/series/ai-now-salon-series>

Themenschwerpunkte:

- *Ethik und soziale Gerechtigkeit:* Untersuchung der ethischen Implikationen von KI und deren Auswirkungen auf Ungleichheit und Diskriminierung;
- *Arbeitswelt und Automatisierung:* Analyse der Auswirkungen von KI und Automatisierung auf Arbeitsplätze und Arbeitsbedingungen;
- *Recht und Politik:* Entwicklung von Richtlinien und Empfehlungen für eine gerechte Regulierung und Governance von KI-Technologien;
- *Privatsphäre und Überwachung:* Untersuchung der Nutzung von KI in Überwachungssystemen und deren Auswirkungen auf die Privatsphäre der Bürgerinnen und Bürger;
- *Transparenz und Rechenschaftspflicht:* Förderung von Transparenz in der Entwicklung und Anwendung von KI-Technologien und Sicherstellung der Rechenschaftspflicht von Unternehmen und Institutionen.

Datenquellen:

- Eigene Erhebungen und Einschätzungen;
- Nationale Statistiken;
- Forschungsberichte und Studien aus wissenschaftlichen Institutionen, NGOs und Think-Tanks.

Datensätze / Indikatoren:

Keine direkten Datensätze, Fokus auf Publikationen, Einschätzungen und Policy Empfehlungen.

Governance-Struktur:

Das AI Now Institute wird von einem interdisziplinären Team geleitet, das sich aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Juristinnen und Juristen sowie Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftlern zusammensetzt. Es wird von Co-Direktoren geführt und hat einen wissenschaftlichen Beirat, der das Institut in

strategischen Fragen berät. Die Struktur ist darauf ausgelegt, die Unabhängigkeit und Interdisziplinarität der Forschung zu gewährleisten.

Stakeholder:

- US-Regierung;
- wissenschaftliche Institutionen;
- Wirtschaft und Industrie;
- Gewerkschaften,
- Zivilgesellschaftliche Organisationen;
- Internationale Organisationen.

Finanzierungsquellen:

Stiftungszuschüsse, Sponsorships (u.a. Ford Foundation, Mozilla Foundation). Die Finanzierung erfolgt projektbezogen und unterstützt die Durchführung von Forschung und Öffentlichkeitsarbeit.

Technische Umsetzung:

Es werden keine Daten vorgestellt, sondern Projektergebnisse in Form von kurzen Berichten/Zusammenfassungen.

Öffentlichkeitsarbeit:

Hier gibt es kaum Angebote (Videos, Blogs, Podcasts etc.), die als Wissenschaftskommunikation in Richtung einer breiteren Öffentlichkeit verstanden werden könnte. Newsletter und Publikationen sind sehr professionell, aber vorwiegend für ein Expertinnen- und Expertenpublikum.

Herausforderungen: keine Informationen

Erfolgsfaktoren: keine Informationen

Dimensionen der Darstellung:

- *Forschungsberichte und White Papers:* Umfassende Analysen zu spezifischen Themen im Bereich KI und Gesellschaft;

- *Policy Briefs und Empfehlungen:* Kurzberichte mit konkreten Vorschlägen für politische Entscheidungsträgerinnen und -träger;
- *Veranstaltungen und Konferenzen:* Organisation von Veranstaltungen, um den Austausch zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Entwicklerinnen und Entwicklern sowie politischen Entscheidungsträgerinnen und -trägern zu fördern.
- *Medienbeiträge und öffentliche Vorträge:* Nutzung von Medien und öffentlichen Auftritten, um die Öffentlichkeit über die Ergebnisse der Forschung zu informieren.

Ergebnisse / Outputs:

- Einbindung in Senate Hearings für Algorithmik, Wettbewerb, KI und Privacy;
- Forschungsreport Lehren für KI auf Basis der FDA;
- AINow Lexikon;
- AILandscape Report.

Website: <https://ainowinstitute.org/contact-us>

Subjektive Einschätzung:

Das AI Now Institute weist eine sehr textlastige Kommunikation auf; Fachexpertinnen und Fachexperten als Zielgruppe; Gute konzise Aufbereitung für Expertinnen und Experten/Politik /Journalistinnen und Journalisten.

Name des Observatoriums: LaborIA

Land / Organisation: Frankreich, Gründung durch Arbeitsministerium und National Institute for Research in Digital Science and Technology (Inria)

Zielsetzung / Mission:

Besseres Verständnis für KI und ihre Auswirkung auf Arbeit, Erwerbsbevölkerung/Beschäftigung, Qualifikation und Gesellschaft schaffen.

Das LaborIA wurde rund um verschiedene operative Ziele aufgebaut:

- Öffentliche Debatte über die Auswirkungen der Verbreitung von KI in Organisationen beleuchten;
- Empfehlungen zur Förderung der Entwicklung einer verantwortungsbewussten, integrativen, menschenfreundlichen und wertschöpfenden KI in Arbeitsumgebungen erarbeiten;
- Teilnahme an der Erstellung von pädagogischen Instrumenten für die wichtigsten Akteure, die von der Zukunft der Arbeit betroffen sind: Sozialpartner, Berufszweige, Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger in privaten und öffentlichen Organisationen, etc;
- Mitwirkung an thematischen Publikationen für die breite Öffentlichkeit, um das Bewusstsein für die durch KI verursachten Veränderungen von Arbeit und Beschäftigung zu schärfen und diese zu begleiten;
- Begleitung der Entscheidungsfindung des Arbeitsministeriums bei seinen Aktivitäten im Zusammenhang mit der Berufsbildung.

Zielgruppen:

Unternehmen sowie eine breite Zielgruppe mit tiefergehendem Interesse an der Arbeitsmarktthematik (Gewerkschaft, Arbeitsamt, Politik). Daten sind besonders für die wissenschaftliche Community von Interesse.

Definition von KI:

Definition nach der Expertinnen- und Expertengruppe der European Commission (EC): „Systeme der künstlichen Intelligenz (KI-Systeme) sind vom Menschen

entwickelte Softwaresysteme (und gegebenenfalls auch Hardwaresysteme), die in Bezug auf ein komplexes Ziel auf physischer oder digitaler Ebene handeln, indem sie ihre Umgebung durch Datenerfassung wahrnehmen, die gesammelten strukturierten oder unstrukturierten Daten interpretieren, Schlussfolgerungen daraus ziehen oder die aus diesen Daten abgeleiteten Informationen verarbeiten, und über das bestmögliche Handeln zur Erreichung des vorgegebenen Ziels entscheiden. KI-Systeme können entweder symbolische Regeln verwenden oder ein numerisches Modell erlernen, und sind auch in der Lage, die Auswirkungen ihrer früheren Handlungen auf die Umgebung zu analysieren und ihr Verhalten entsprechend anzupassen. Als wissenschaftliche Disziplin umfasst die KI mehrere Ansätze und Techniken wie z. B. maschinelles Lernen (Beispiele dafür sind „Deep Learning“ und bestärkendes Lernen), maschinelles Denken (es umfasst Planung, Terminierung, Wissensrepräsentation und Schlussfolgerung, Suche und Optimierung) und die Robotik (sie umfasst Steuerung, Wahrnehmung, Sensoren und Aktoren sowie die Einbeziehung aller anderen Techniken in cyber-physische Systeme).“

Themenschwerpunkte:

- Entwicklung von Experimentierzonen und Aktionsforschungsprojekten über die Nutzung und die Auswirkungen von KI am Arbeitsplatz;
- Arbeit in der Schaffung eines Netzwerks von Akteuren im Bereich KI am Arbeitsplatz;
- Antreibung der öffentlichen Debatte und Policies zum Thema KI und Arbeitsmarkt.

Datenquellen:

- Eigene Erhebungen (Unternehmensbefragung von 250 Klein- und Mittelunternehmen) und Einschätzungen;
- Nationale Statistiken und Befragungen;
- Forschungsberichte und Studien wissenschaftlicher Institutionen, NGOs und Think-Tanks.

Datensätze / Indikatoren:

- Nutzung von KI nach Branche und Position der Befragten;

- Gründe für die Verwendung von KI;
- Hemmnisse für die Nutzung von KI;
- Positive oder negative Meinungen über KI;
- Wahrnehmung der Auswirkungen von KI auf die Arbeit zwischen Nutzerinnen und Nutzern sowie Nichtnutzerinnen und Nichtnutzern von KI-Systemen (Know-How, zwischenmenschliche Beziehungen, Autonomie).

Governance-Struktur:

Führung im Rahmen eines Exekutivkomitees, dessen Vorsitz der Präsident und CEO von Inria innehat.

Andere Mitglieder:

- Direktor der Mission IA;
- Drei Vertreterinnen und Vertreter des Arbeitsministeriums (Ministère du Travail, du Plein Emploi et de l'Insertion).
- Eine Vertreterin/ein Vertreter der Direktion für Digitales der Sozialministerien (DNUM);
- Eine Vertreterin/ein Vertreter von Pôle Emploi (Nationale Arbeitsentwicklung in Frankreich);
- Fünf qualifizierte Persönlichkeiten, die aufgrund ihrer Kenntnisse und Kompetenzen in den Themenbereichen KI-Arbeit anerkannt sind.

Stakeholder:

Verwaltung und Finanzierung: Arbeitsministerium und National Institute for Research in Digital Science and Technology (Inria).

Zielgruppe: Französische Regierung, wissenschaftliche Institutionen, Wirtschaft und Industrie, Gewerkschaften, zivilgesellschaftliche Organisationen; Internationale Organisationen.

Finanzierungsquellen: Öffentliche Mittel vom Arbeitsministerium und Inria.

Technische Umsetzung:

Einfache Homepage mit Berichten, Blogbeiträgen, Video und Audiobeiträgen (Podcasts). Daten sind in Form von Berichten verfügbar, interaktive Grafiken oder Dashboards wurden jedoch nicht umgesetzt.

Öffentlichkeitsarbeit:

Veranstaltungen, Webinare, Podcasts und externe Interviews.

Herausforderungen: keine Informationen

Erfolgsfaktoren: keine Informationen

Dimensionen der Darstellung:

- Nachrichten;
- Artikel;
- Veranstaltungen;
- Podcasts;
- Ressourcen.

Ergebnisse / Outputs:

Explorer: <https://www.laboria.ai/zone/laboria-explorer/>

Webseite: <https://www.laboria.ai/>

Subjektive Einschätzung:

Labor IA verwendet eine einfache Darstellung; Beiträge in vielfacher Form; eigene Erhebung als spannender Datensatz; Umsetzungskonzept als "Minimalvariante" interessant.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Methodisches Vorgehen für die Konzeptentwicklung	11
---	----

Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft

Stubenring 1, 1010 Wien

+43 1 711 00-0

email@bmaw.gv.at

bmaw.gv.at