

Implikationen von GenAI in Österreich

Januar 2024

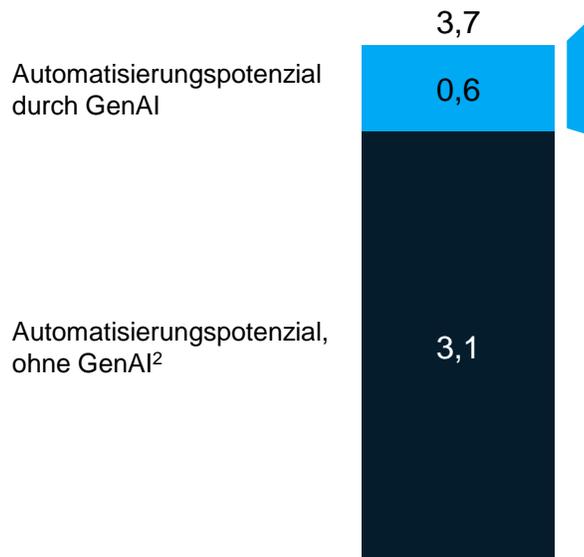
STRENG VERTRAULICH UND RECHTLICH
GESCHÜTZT

Jedwede Verwendung dieser Unterlagen ohne
ausdrückliche Genehmigung / without specific permission
durch McKinsey & Company ist streng untersagt

Österreich kann durch den Aufbau von Zukunftskompetenzen, insbesondere im Bereich GenAI, zu einem europäischen Wettbewerbsvorteil beitragen

Auswirkungen der Automatisierung auf die Produktivität nach Szenario, 2022-40, CAGR¹, in %

 Österreich 



Executive Summary

Wirkungspotenzial von GenAI in Österreich

- In Österreich existiert großes Potenzial für GenAI, mit potentiell großen Auswirkungen auf das BIP und Wettbewerbsvorteil – größer als im globalen Durchschnitt
- Wissensarbeit ist voraussichtlich am stärksten betroffen, insbesondere in den Bereichen Bürounterstützung, professionelle Dienstleistungen, Ausbildung und MINT, was zu potentiellen Beschäftigungsverlagerungen führt
- Rollen mit höherer Entlohnung haben das größte Automatisierungspotenzial
- Allgemeiner Bildungstrend in Österreich deutet darauf hin, dass sich die GenAI-Lücke vergrößern wird, da immer mehr Menschen einen Hochschulabschluss erlangen.



Voraussetzungen für die Realisierung des Wirkungspotenzials von GenAI in Österreich

- Österreich investiert zwar viel in F&E, hinkt aber bei den Beiträgen zur GenAI-Technologie noch hinterher
- Änderungen in der Regulierung, die Übernahme durch den privaten Sektor und die Entwicklung von Schlüsselqualifikationen sind erforderlich

1. Arbeitsproduktivität als Verhältnis des BIP zu den in der Wirtschaft geleisteten Arbeitsstunden, unter der Annahme, dass automatisierte Arbeitszeiten auf dem heutigen Produktivitätsniveau wieder in die Arbeit integriert werden

2. Frühere Bewertung der Arbeitsautomatisierung vor dem Aufkommen der generativen KI

Quelle: The Conference Board Total Economy Database; Oxford Economics; Analyse des McKinsey Global Institute

GenAI in Österreich

Wirkungspotenzial von GenAI in Österreich

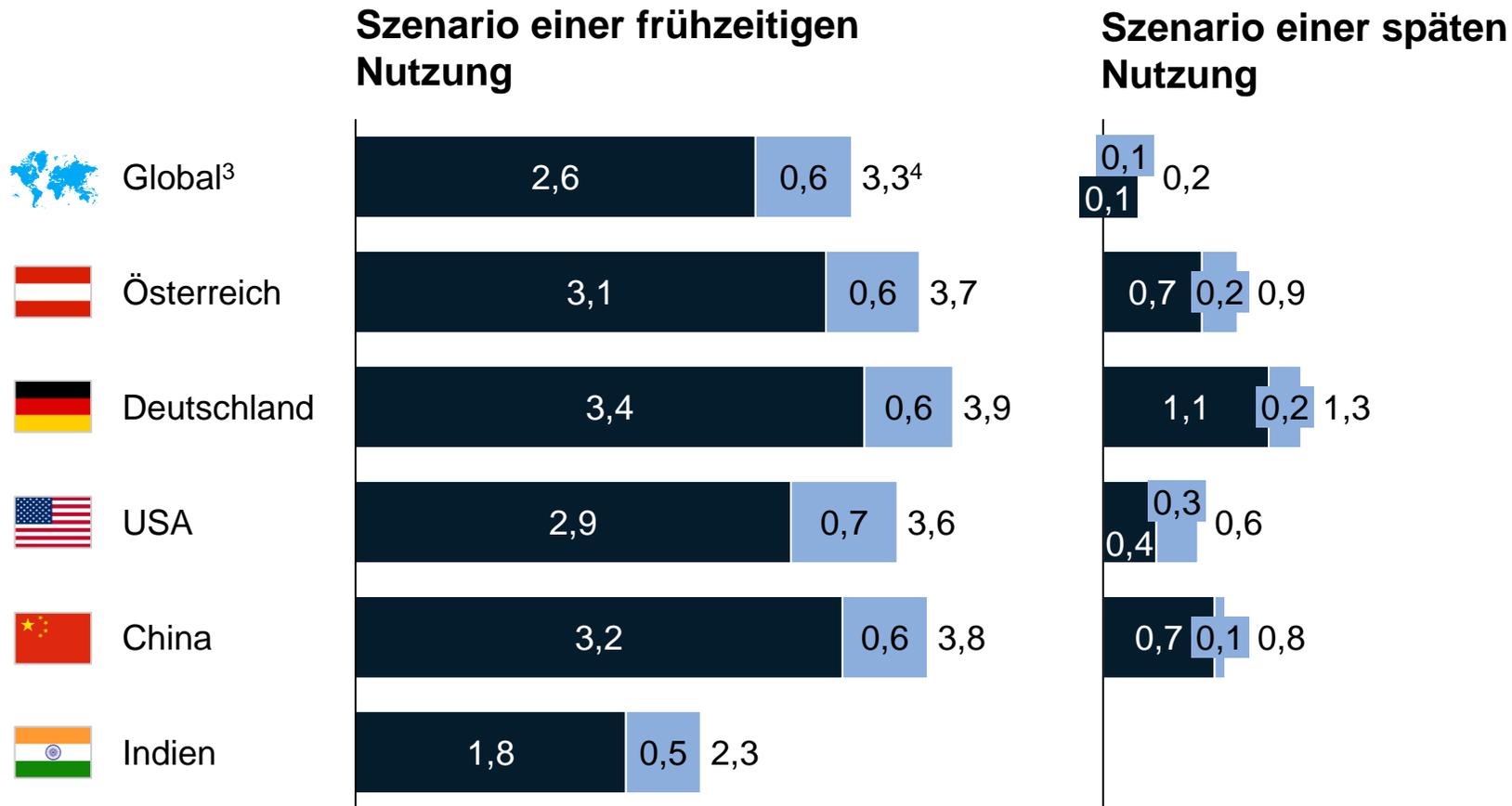
Voraussetzungen für die Realisierung des Wirkungspotenzials

Generative KI kann zu Produktivitätsverlagerungen führen, wobei Österreich den globalen Durchschnitt übertrifft

Auswirkungen der Automatisierung auf die Produktivität nach Szenario

2022-40, CAGR¹, in %

■ Mit generativer KI ■ Ohne generative KI²



Implikationen für Österreich:

- Eine frühzeitige Einführung von Automatisierung (mit und ohne GenAI) führt zu einer mehr als **viermal höheren Auswirkung⁵ auf die Produktivität**
- GenAI kann den Einfluss der Automatisierung auf das **Produktivitätswachstum um 20 % steigern**

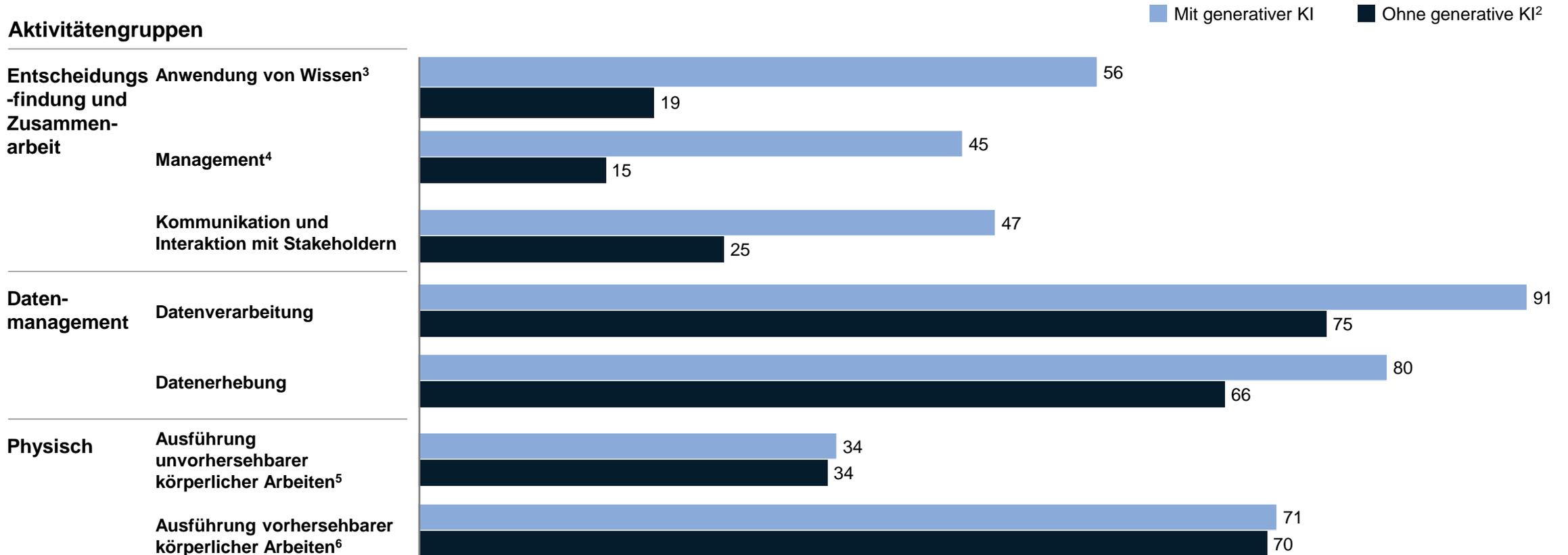
1. Unter der Annahme, dass automatisierte Arbeitszeiten auf dem heutigen Produktivitätsniveau wieder in die Arbeit integriert werden
 2. Frühere Bewertung der Arbeitsautomatisierung vor dem Aufkommen von GenAI
 3. Basierend auf 47 Ländern, die ca. 80 % der weltweiten Beschäftigung repräsentieren
 4. Automatisierungsszenarien (Früh: frühe Einführung der Automatisierung; Spät: späte Einführung der Automatisierung)
 5. 3,7 (frühes Szenario) geteilt durch 0,9 (spätes Szenario)

Anmerkung: Auf Grund von Rundungseffekten ergeben die Zahlen u.U. nicht die entsprechende Summe

Quelle: The Conference Board Total Economy Database; Oxford Economics; Analyse des McKinsey Global Institute

Das Automatisierungspotenzial nimmt insbesondere in der Wissensarbeit zu

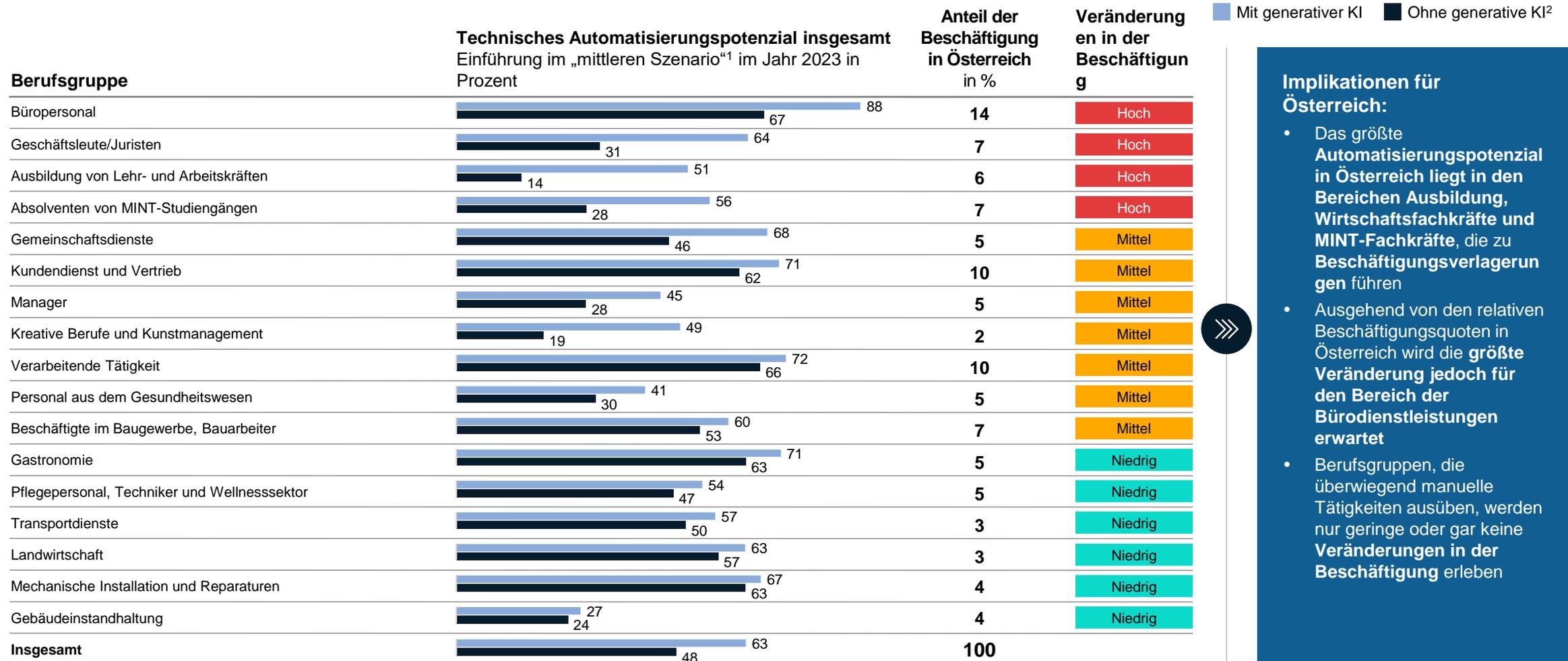
Technisches Automatisierungspotenzial in Österreich insgesamt im Jahr 2023 in Prozent¹



1. „Mittleres Szenario“: Unter Annahme einer verzögerten, aber nicht späten Nutzung neuer Technologien
 3. Anwendung von Fachwissen bei Entscheidungsfindung, Planung und kreativen Aufgaben
 5. Durchführung manueller Tätigkeiten und Bedienung von Maschinen in einem unvorhersehbaren Umfeld
 Anmerkung: Auf Grund von Rundungseffekten ergeben die Zahlen u.U. nicht die entsprechende Summe

2. Frühere Bewertung der Arbeitsautomatisierung vor dem Aufkommen der generativen KI
 4. Personalentwicklung und -management
 6. Durchführung manueller Tätigkeiten und Bedienung von Maschinen in einem vorhersehbaren Umfeld

Daher wird erwartet, dass generative KI aufgrund ihrer unterschiedlichen Auswirkungen auf Berufsgruppen zu erheblichen Veränderungen in der Beschäftigung führen wird



■ Mit generativer KI ■ Ohne generative KI²



Implikationen für Österreich:

- Das größte Automatisierungspotenzial in Österreich liegt in den Bereichen Ausbildung, Wirtschaftsfachkräfte und MINT-Fachkräfte, die zu Beschäftigungsverlagerungen führen
- Ausgehend von den relativen Beschäftigungsquoten in Österreich wird die **größte Veränderung jedoch für den Bereich der Bürodienstleistungen** erwartet
- Berufsgruppen, die überwiegend manuelle Tätigkeiten ausüben, werden nur geringe oder gar keine **Veränderungen in der Beschäftigung** erleben

1. „Mittleres Szenario“: Unter Annahme einer verzögerten, aber nicht späten Nutzung neuer Technologien
 2. Frühere Bewertung der Arbeitsautomatisierung vor dem Aufkommen der generativen KI
 Anmerkung: Auf Grund von Rundungseffekten ergeben die Zahlen u.U. nicht die entsprechende Summe
 Quelle: Analyse des McKinsey Global Institute

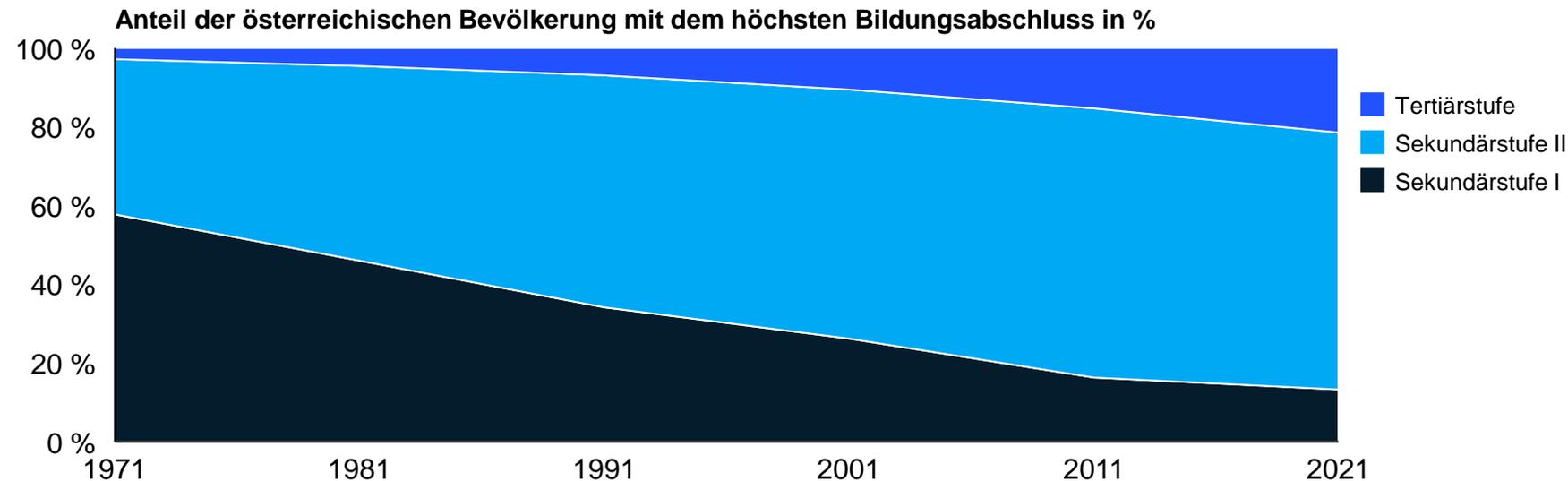
Die Auswirkungen auf die Produktivität dürften bei Personen mit Hochschulbildung am größten sein

Auswirkungen der generativen KI auf das technische Automatisierungspotenzial im „mittleren Szenario“¹, 2023

Bildungsniveau	Technisches Automatisierungspotenzial insgesamt, Vergleich nach mittleren Szenarien		Anteil der Bevölkerung (Ö), in %	Veränderungen in der Beschäftigung
Hochschulabschluss (Bachelor und höher)	60	36	21,4	Mittel
Matura oder gleichwertiger Schulabschluss	64	51	63,3	Groß
Kein Schulabschluss	63	54	13,3	Gering

■ Mit generativer KI ■ Ohne generative KI²

Entwicklung des Bildungsniveaus der österreichischen Bevölkerung (25 bis 64 Jahre)



Implikationen für Österreich:

- Menschen ohne Hochschulabschluss werden aufgrund der Einführung von GenAI zur Unterstützung der Automatisierung die größten **Veränderungen in der Beschäftigung** erleben und benötigen eine Umschulung
- Der generelle Bildungstrend in Österreich deutet darauf hin, dass sich die **GenAI-Lücke aufgrund des erhöhten Automatisierungspotenzials durch den Anstieg der tertiären Bildung wahrscheinlich vergrößern wird**
- **Frauen sind davon besonders betroffen**, da sie häufiger eine tertiäre Ausbildung absolvieren als Männer

1. „Mittleres Szenario“: Unter Annahme einer verzögerten, aber nicht späten Nutzung neuer Technologien
 2. Frühere Bewertung der Arbeitsautomatisierung vor dem Aufkommen der generativen KI

Generative KI wird sich voraussichtlich am stärksten bei Beschäftigten mit höheren Löhnen auswirken

Automatisierungsgrad pro Lohnquintill
in % im Jahr 2030, „mittleres Szenario“¹

■ Stärkste Zunahme der Automatisierung durch generative KI
■ Stärkste Umsetzung von Automatisierung ohne generative KI²

Industrieländer

Quintil	USA 			Frankreich 			Deutschland 		
	Ohne GenAI	Mit GenAI	Differenz	Ohne GenAI	Mit GenAI	Differenz	Ohne GenAI	Mit GenAI	Differenz
81-100	14	27	13	15	26	11	17	29	12
61-80	15	27	12	18	28	10	17	29	12
41-60	22	31	9	19	27	8	26	32	6
21-40	28	34	6	27	31	4	33	37	4
0-20	25	30	5	21	24	3	25	28	3

Österreich

Quintil	Ohne GenAI	Mit GenAI	Differenz
81-100	11	26	15
61-80	14	27	14
41-60	29	35	6
21-40	30	35	5
0-20	19	21	3

Schwellenländer

Quintil	China 			Indien 			Mexiko 		
	Ohne GenAI	Mit GenAI	Differenz	Ohne GenAI	Mit GenAI	Differenz	Ohne GenAI	Mit GenAI	Differenz
81-100	16	23	7	10	17	7	12	20	8
61-80	17	24	7	15	22	7	12	19	7
41-60	21	25	4	19	21	2	21	24	3
21-40	22	24	2	10	12	2	24	26	2
0-20	22	24	2	11	12	1	19	21	2

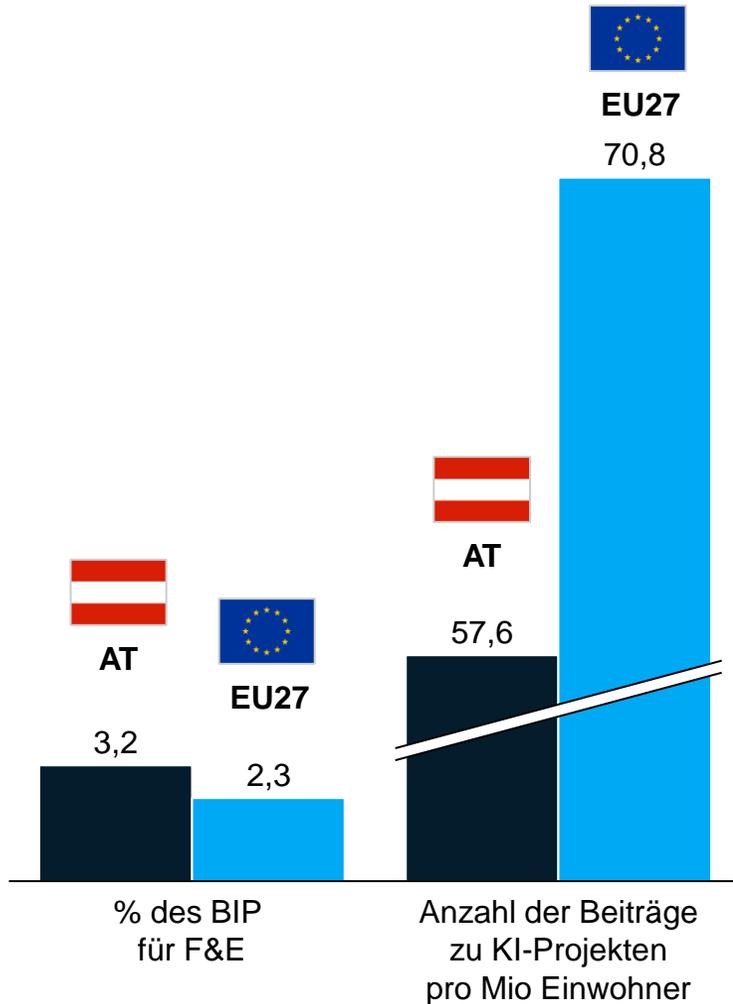


Implikationen für Österreich:

- Automatisierungspotenzial ohne generative KI in Österreich bleibt im unteren Einkommenssegment am größten
- Das oberste Lohnquintil wird durch generative KI voraussichtlich eine deutliche Verlagerung des Automatisierungspotenzials erfahren und das anderer Länder übertreffen
- Geht man davon aus, dass kurzfristige Beschäftigungsverlagerungen im Hochlohnquintil weniger wahrscheinlich sind, dürfte dieses Szenario zu einem erheblichen Anstieg der Wirtschaftsleistung führen
- Langfristige Auswirkungen werden wahrscheinlich zu Beschäftigungsverlagerungen oder Änderungen der Arbeitsbedingungen führen

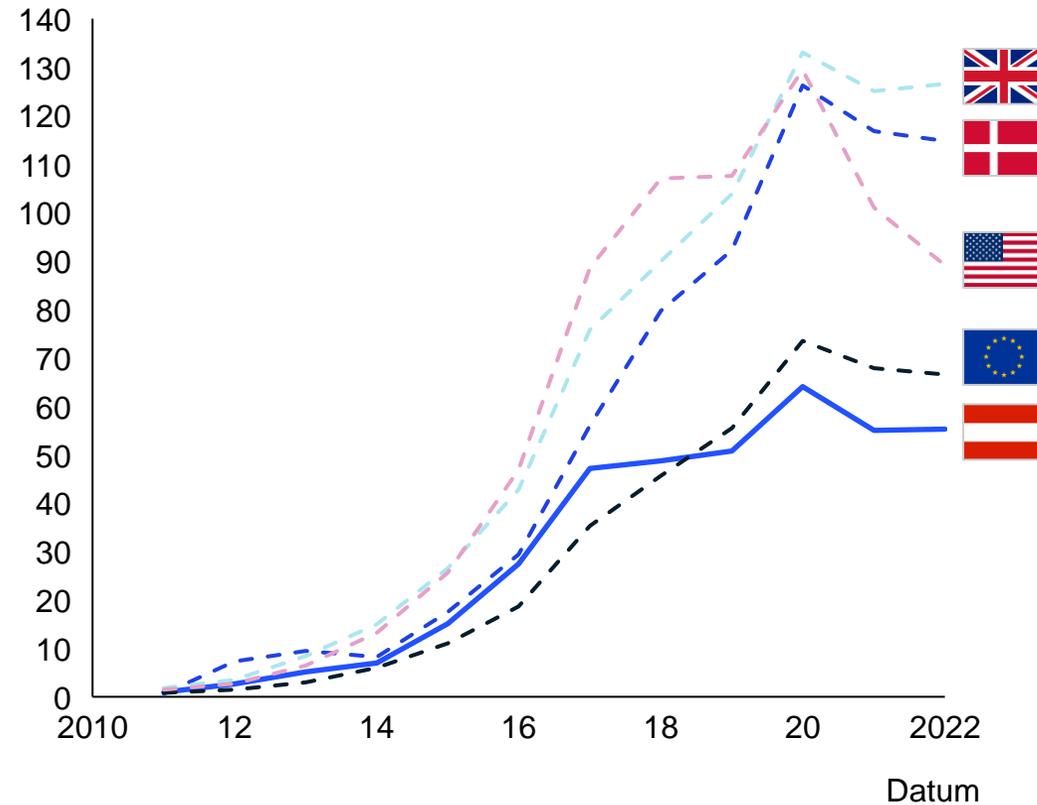
1. „Mittleres Szenario“: Unter Annahme einer verzögerten, aber nicht späten Nutzung neuer Technologien
2. Frühere Bewertung der Arbeitsautomatisierung vor dem Aufkommen der generativen KI

Österreichs Ausgaben für F&E sind zwar höher als der EU-Durchschnitt, der Beitrag zu KI-Projekten stagniert jedoch



Anzahl der KI-Projekte pro Kopf

Beiträge zu öffentlich einsehbaren KI-Projekten auf GitHub pro Mio Einwohner



Implikationen für Österreich:

- Bruttoinlandsausgaben für F&E in Prozent des BIP in Österreich (3,2 %) deutlich höher als in der EU27 (2,3 %)
- Österreich stellt rund 19% weniger Beiträge zu KI-Projekten auf Github¹ als der EU-Durchschnitt und 44% weniger Beiträge zu KI-Projekten auf Github¹ wie die Vereinigten Staaten
- Großbritannien liefert 2,4 mal so viele Codeänderungen wie Österreich pro Kopf

Quelle: OECD.AI / Github

1. Projekte werden anhand ihrer Codebeiträge („Commits“) Ländern zugeordnet, wodurch die Gesamtzahl der KI-Beiträge pro Land ermittelt wird. Dabei fokussiert sich die Analyse ausschließlich auf öffentlich zugängliche Projekte auf GitHub

GenAI in Österreich

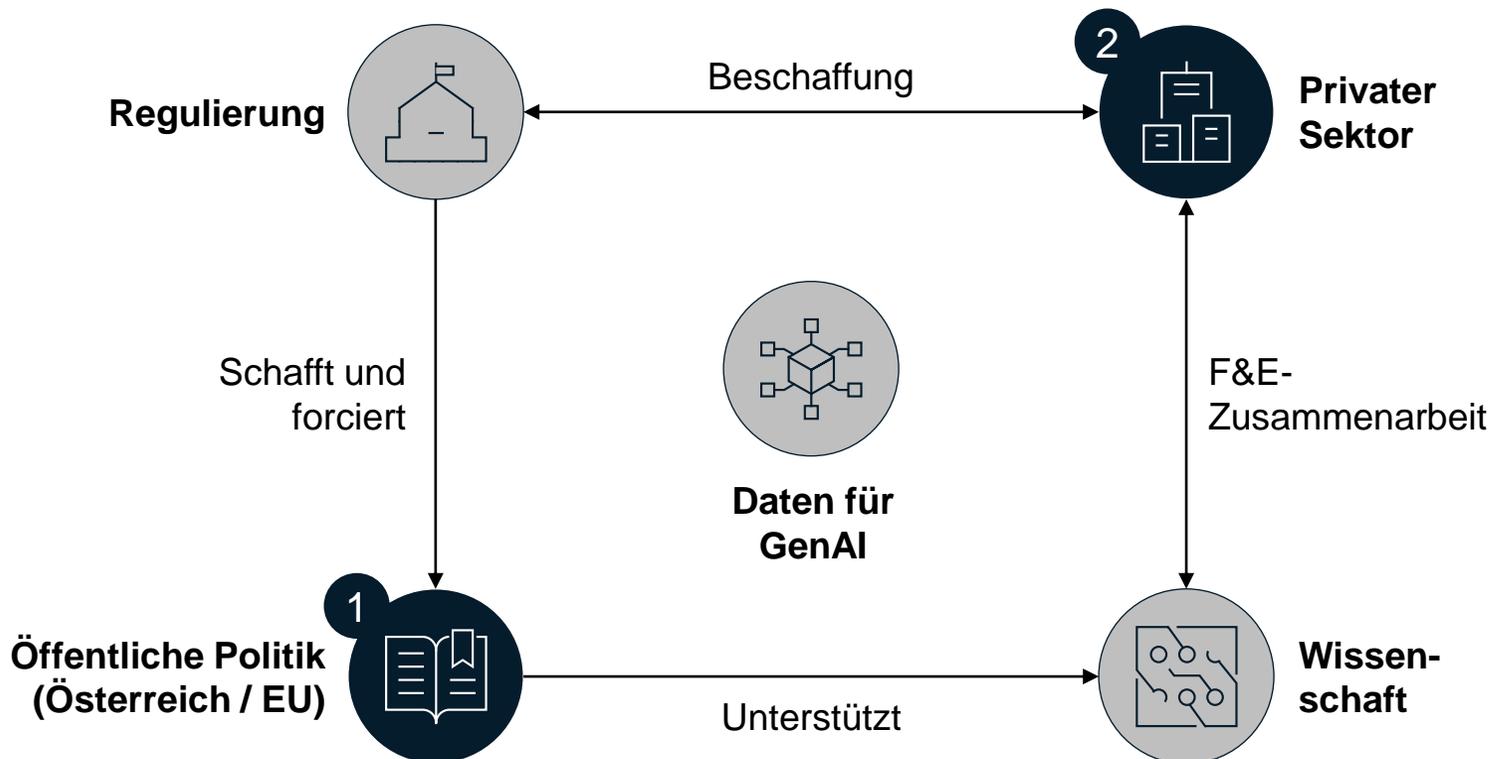
Wirkungspotenzial von GenAI in Österreich

Voraussetzungen für die Realisierung des Wirkungspotenzials

Um die Vorteile von GenAI zu nutzen, sind zwei Voraussetzungen erforderlich: das richtige operative Umfeld und die Verfügbarkeit der entsprechenden Fähigkeiten

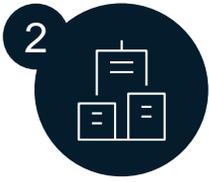
 Details folgen

Umfeld



Fähigkeiten

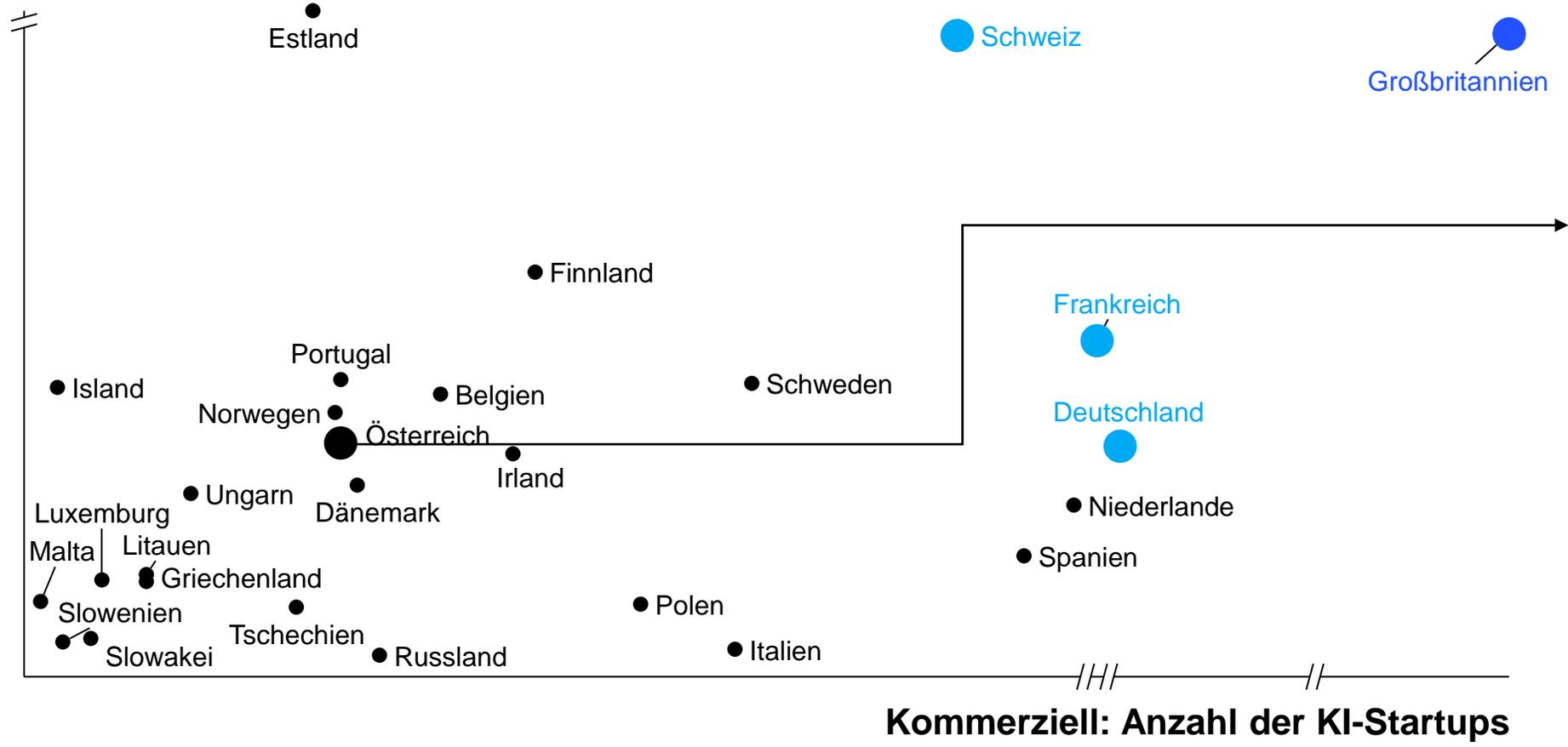




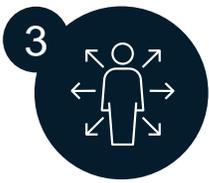
Österreich muss kommerzielle Investitionen kultivieren, Start-ups fördern und Early Adopters unterstützen

● Leader ● Aufstrebend

Kommerziell: Gesamtfinanzierung von KI-Unternehmen im Verhältnis zum BIP



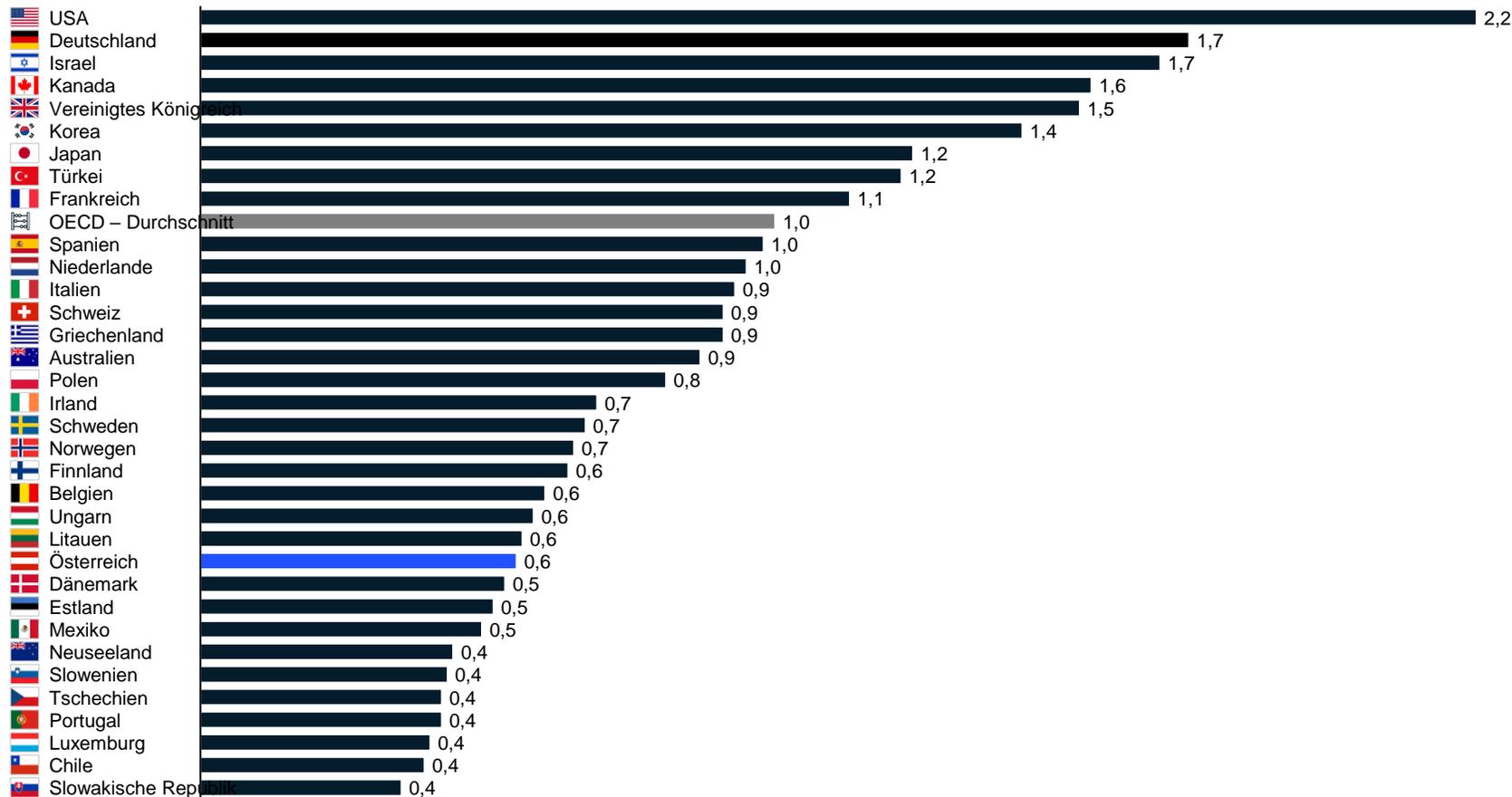
Quelle: Tortoise AI Report; Der Standard (<https://www.derstandard.at/story/2000136595217/ki-pionier-hochreiter-zur-neuen-digital-uni-in-linz-es>)



Österreich schneidet im Vergleich zu seinen Mitbewerbern schlecht ab und liegt unter dem OECD-Durchschnitt bei der Verbreitung von KI-Kompetenzen

Verbreitung von KI-Kompetenzen in der Erwerbsbevölkerung

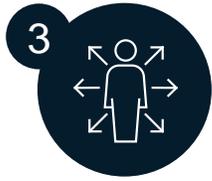
Prävalenz von Arbeitnehmern mit KI-Kenntnissen nach Selbsteinschätzung von LinkedIn-Mitgliedern, 2015 bis 2022, nach Ländern¹



Implikationen für Österreich

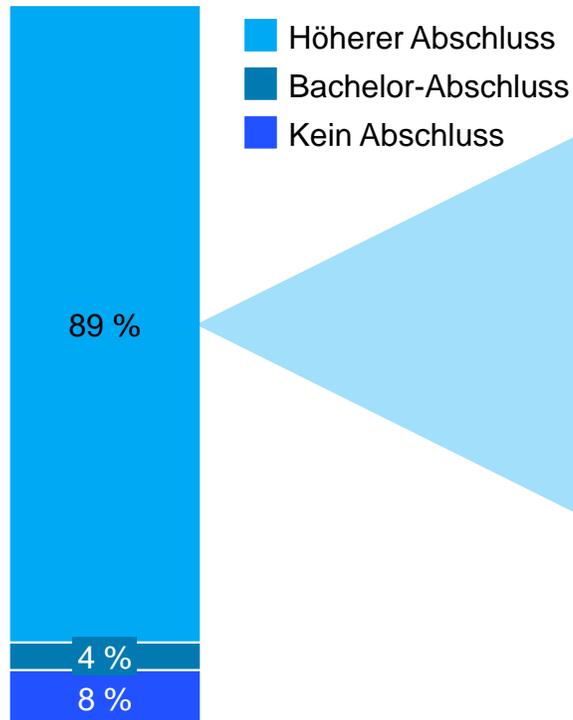
- Österreichische Arbeitnehmer geben 0,6-mal häufiger KI-Kompetenzen an als Arbeitnehmer in der OECD-Benchmark
- Österreich befindet sich damit hinsichtlich der Verbreitung von KI-Kompetenzen in der Erwerbsbevölkerung in der Gruppe der hinterherhinkenden KI-Nationen
- Deutlicher Rückstand auf führende KI-Nationen wie die USA mit der höchsten Verbreitung von KI-Kompetenzen von 2,2 und Deutschland mit 1,7

1. Eine KI-Durchdringung von 1,5 in einem Land bedeutet, dass die Arbeitnehmer in diesem Land mit 1,5-facher Wahrscheinlichkeit über KI-Kenntnisse verfügen als die Arbeitnehmer in der Benchmark.

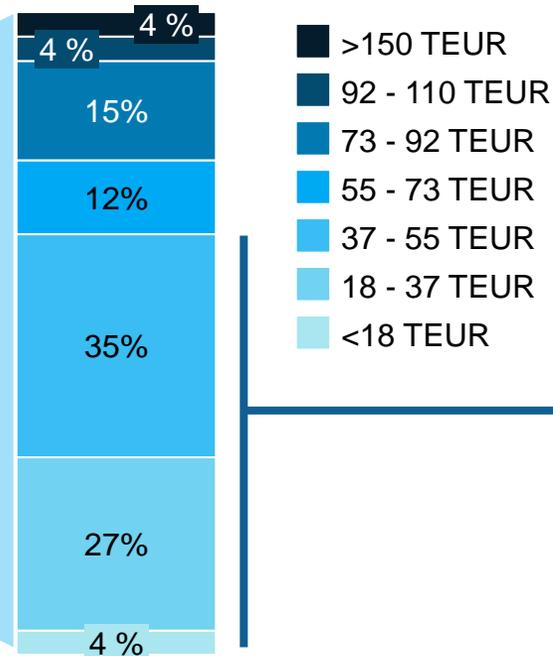


Fähigkeiten: 89 % der KI-Beschäftigten in Österreich verfügen über einen höheren Abschluss, haben aber gleichzeitig ein Einkommen von weniger als 60 000 EUR

Aufschlüsselung der KI-Beschäftigten nach Grad der Qualifikation (in %)



Aufschlüsselung der Gehälter von KI-Beschäftigten mit Hochschulabschluss (in %)



Implikationen für Österreich:

- Der Großteil der KI-Talente in Österreich gehört zur **mittleren Einkommensschicht**
- Hochbezahlte KI-Arbeitsplätze sind in Österreich noch nicht üblich, was die zur **Bindung von Spitzentalenten erforderliche Attraktivität einschränkt**

McKinsey
& Company

