

Factsheet: Szenarien für die KI-Transformation des Tiroler Arbeitsmarktes 2035

Die Transformation des Arbeitsmarktes durch Künstliche Intelligenz (KI) und Robotik ist in Tirol kein fernes Zukunftsszenario mehr, sondern Realität. Wissenschaftliche Untersuchungen (OECD 2024, WIFO) zeigen, dass wir uns weg von einer reinen **Substitution** (Maschine ersetzt Mensch) hin zu einer **Augmentation** (Maschine erweitert Mensch) bewegen.

Zentrale Einflussfaktoren und Annahmen für Tirol:

- **Demographische Entwicklung:** Bis 2035 scheiden ca. 30.000 Erwerbstätige (Babyboomer) aus dem Tiroler Markt aus. Konkret sinkt das Erwerbspersonenpotenzial (15 bis unter 65 Jahre) in Tirol von 510.610 Personen im Jahr 2025 auf prognostizierte 481.006 Personen im Jahr 2035.
- Unter Berücksichtigung der realen Marktgegebenheiten gehen wir in unseren Modellen von einer **effektiv verfügbaren Zahl von rund 334.000 Erwerbspersonen** in den zugeordneten Branchen im Jahr 2035 aus.
- **Sektorale Varianz:** Während die **Sachgütererzeugung** durch Robotik transformiert wird, trifft KI vor allem den **Dienstleistungssektor** (Finanzen, Verwaltung, IT).
- **Menschliche Komponente:** Im Tourismus bleibt die „menschliche Gastfreundschaft“ ein knappes und wertvolles Gut, das technologisch nur schwer „kopierbar“ ist.

2. Prognose: Zwei Szenarien für die Beschäftigung 2035

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der unselbstständig Beschäftigten nach Wirtschaftszweigen in Abhängigkeit von 2 möglichen Szenarien:

Szenario A: Rasche und starke Durchdringung ("Technologischer Sprung")

In diesem Szenario investieren Tiroler Unternehmen massiv in KI-gestützte Automatisierung, um dem Fachkräftemangel zu entkommen und die Produktivität zu steigern.

- **Handel & Finanzen:** Hier findet eine Disruption statt. KI übernimmt weitgehend Buchhaltung, Kreditprüfungen und den Kundensupport. Der stationäre Handel wird durch autonome Logistik und KI-gesteuerte Warenwirtschaft effizienter, benötigt aber deutlich weniger Personal vor Ort.
- **Industrie & Logistik:** Roboter sind Standard in der Produktion. In der Logistik ersetzen autonome Transportsysteme viele manuelle Tätigkeiten. Die Beschäftigtenzahl sinkt, während die Wertschöpfung pro Kopf steigt.
- **IT& Design:** KI schreibt Großteils der Standard-Codes. Ein Designer schafft mit KI das Pensum von mehreren erfahrenen Designern.
- **Öffentlicher Sektor:** Die Verwaltung wird durch "Digitale Ämter" und KI-Bearbeitung gestrafft, was den Personalbedarf trotz steigender Aufgabenmenge reduziert.
- **Ergebnis:** Die Anzahl der Beschäftigten sinkt durch die starken Automatisierungseffekte auf ca. 304.753, was den demografisch bedingten Mangel mehr als ausgleicht. Die Arbeitslosigkeit bleibt aufgrund des demografischen Wandels dennoch moderat.

Szenario B: Moderate und schrittweise Verbreitung ("Adaptive Evolution")

- **Tourismus:** Technologie wird nur punktuell eingesetzt (z.B. Reinigungsroboter, digitale Buchung). Der Kern der Dienstleistung bleibt **personenzentriert**. Da die Nachfrage nach Tiroler **Qualitätstourismus** hoch bleibt, steigt die Zahl der Beschäftigten, sofern der Arbeitsmarkt dies ermöglicht.
- **Gesundheit & Soziales:** KI dient hier lediglich als Assistenzsystem (Diagnostik-Support). Aufgrund der alternden Gesellschaft in Tirol steigt der Bedarf an Pflegekräften und medizinischem Personal massiv an, was durch KI kaum kompensiert werden kann.
- **Handwerk:** Im Bauwesen bleibt die Automatisierung schwierig, da die topografischen Gegebenheiten Tirols („Bauen im Gebirge“) hochflexible menschliche Arbeit erfordern.
- **Ergebnis:** In diesem Szenario hält die moderate KI-Adoption in Kombination mit Wachstumssektoren (wie Gesundheit) die Zahl der Beschäftigten mit ca. 335.076 auf dem Level des verfügbaren demographischen Potenzials (334.000). Der Fachkräftemangel bleibt eine zentrale Herausforderung, da die Technologie nicht schnell genug "einspringt", um die Lücken der Pensionierungswelle zu schließen.

Wirtschaftszweig (Tirol)	Ist 2025	Beschäftigte 2035 ohne - Strukturwandel	Szenario A: Starke KI-/Robotik Durchdringung	Szenario B Moderate KI-/Robotik Durchdringung
Sachgütererzeugung & Primärsektor	61.557	58.013	51.400 (-11,4%)	55.750 (-3,9%)
Verwaltung, Erziehung & Unterricht	52.545	49.520	42.587 (-14,0%)	47.589 (-3,9%)
Handel & KFZ-Instandhaltung	47.138	44.424	37.050 (-16,6%)	41.847 (-5,8%)
Sonstige Dienstl. / Freiberufliche	45.464	42.847	35.734 (-16,6%)	40.747 (-4,9%)
Gesundheits- und Sozialwesen	41.488	39.099	45.355 (+16,0%)	47.662 (+21,9%)
Beherbergung & Gastronomie	41.294	38.917	37.749 (-3,0%)	40.902 (+5,1%)
Baugewerbe	28.330	26.699	25.391 (-4,9%)	27.233 (+2,0%)
Verkehr und Lagerei	22.311	21.026	18.082 (-14,0%)	20.395 (-3,0%)
Finanz- & Versicherungswesen	8.465	7.978	6.191 (-22,4%)	7.364 (-7,7%)
Information & Kommunikation	5.812	5.477	5.214 (-4,8%)	5.587 (+2,0%)
GESAMT (Zugeordnete Branchen)	354.404	334.000	~304.753 (-8,8%)	~335.076 (+0,3%)

Methodischer Hinweis: Die "Prognose 2035 (Basis 334.000)" stellt eine rein proportionale Verteilung des demografisch verringerten Erwerbspersonenpotenzials dar und dient als Baseline (0%). Die prozentualen Zu- und Abschläge der Szenarien A und B wurden auf diese bereinigten Basiswerte angewandt. Abweichungen zu Gesamtsummen resultieren aus nicht zugeordneten Personengruppen.

3. Wirtschaftspolitische Handlungsempfehlungen/Anregungen

- **Investitionsprämien für lokale KI:** Unterstützung für KMU, um **eigene** KI-Modelle zu entwickeln, statt Abhängigkeiten von US-Tech-Giganten zu zementieren.
- **MINT 2.0 & KI-Literacy: Prompt-Engineering** und **KI-Ethik** sind die neuen Pflichtfächer. Jede Tiroler Schule (von der Volksschule bis zur HTL) muss KI als Werkzeug integrieren.
- **Stärkung der Dualen Ausbildung (Lehre):** Das Erfolgsmodell der Lehre ist die beste Versicherung gegen Arbeitsplatz-Substitution durch Automatisierung. Handwerkliche Fertigkeiten in Kombination mit KI-Verständnis (z. B. der „Digital-Installateur“) sind schwer automatisierbar.
- **Vorschlag eines „Lebenslanges Bildungskontos“:** Jeder Tiroler /jede Tirolerin erhält ein staatlich gefördertes Bildungsguthaben, das ausschließlich für die das

Erlernen neuer Technologien genutzt werden kann.

- **Fokus auf „Soft Skills“:** In der Lehre und an den Universitäten und FHS müssen Empathie, komplexe Problemlösung und kritisches Denken priorisiert werden – jene Bereiche, in denen der Mensch der KI (noch) überlegen ist.

Fazit: Die Tiroler Wirtschaft steht vor einer **Produktivitätsrevolution**. Die Herausforderung besteht darin, die Effizienzgewinne der KI so zu steuern, dass sie den Fachkräftemangel lindern, ohne die wirtschaftliche Basis der Fachkräfte und Freelancer zu zerstören.

4. Quellen und Methodik:

OECD Employment Outlook 2023/2024: Diese Berichte untersuchen die Auswirkungen von KI auf die Beschäftigung in den Mitgliedstaaten. Die OECD stellte fest, dass ca. 27 % der Arbeitsplätze in Berufen liegen, die ein hohes Automatisierungsrisiko durch KI aufweisen.

WIFO (Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung); Bericht (2024/2025): „Digitalisierung in Österreich: Fortschritt und Nutzung künstlicher Intelligenz“.

Hui, X., Reshef, O., & Zhou, L. (2024): „The Short-Term Effects of Generative Artificial Intelligence on Employment: Evidence from an Online Labor Market“: Washington University in St. Louis / NYU (veröffentlicht in *Organization Science*).

Citrini Research (Alap Shah): „The 2028 Global Intelligence Crisis“: Citrini Research / Substack (2024/2025).

Stanford University / SignalFire Talent Report (2025): Die Daten zeigen einen **Rückgang der Neueinstellungen von Absolventen** (Juniors) in Tech-Unternehmen um bis zu 25 %. Senior-Entwickler werden durch KI-Tools so produktiv, dass der Bedarf an Einsteiger-Positionen für Routine-Coding massiv sinkt.

Methodik:

Für jeden der Wirtschaftszweige wurde eine um den demographischen Effekt bereinigte Fortschreibung über den Zeitraum von 11 Jahren (2025 bis 2035) angewandt. Je nach angenommener Elastizität des jeweiligen Wirtschaftsszenarios auf KI/Robotik schwankt die Wachstumsrate der Beschäftigten r zwischen durchschnittlich $-0,8\%$ p.a. und $+0,03\%$ p.a. Das Simulationsmodell prognostiziert nicht die absolute Zukunft, sondern berechnet die mathematische Konsequenz bestimmter technologischer Adoptionsraten.

Abteilung Wirtschaftspolitik, Innovation und Nachhaltigkeit
Mag. Stefan Garbislander; März 2026