FORWIT

PRODUKTIVITÄTSRAT
AUSTRIAN PRODUCTIVITY BOARD

HINTERGRUNDPAPIER

Wirtschafts- und forschungspolitische Prioritäten zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit Österreichs[1]

Alexandra Mazak-Huemer, Geschäftsstelle des FORWIT
Andreas Reinstaller, Büro des Produktivitätsrates

4. März 2025
DOI: 10.5281/zenodo.14936863

Über dieses Dokument

Das vorliegende Papier entstand in Zusammenarbeit zwischen dem Büro des Produktivitätsrates und der Geschäftsstelle des Rates für Forschung, Wissenschaft, Innovation und Technologieentwicklung (FORWIT) und zeichnet ein Lagebild zu den zentralen Herausforderungen für die Wettbewerbsfähigkeit der EU und Österreichs.

Der FORWIT berät die Bundesregierung in den Politikfeldern Forschung, Wissenschaft, Innovation und Technologieentwicklung, der Produktivitätsrat in den Bereichen Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit. Beide Räte haben unterschiedliche, aber zueinander komplementäre gesetzliche Aufträge. Zu den Hauptaufgaben zählt die Beratung der Bundesregierung in Fragen der Wettbewerbsfähigkeit unter der Berücksichtigung europäischer und globaler Zusammenhänge.

Dieses Hintergrundpapier soll die Bundesregierung in dieser Legislaturperiode dabei unterstützen, wichtige strukturpolitische Prioritäten zu setzen.

1 Dieses Arbeitspapier wurde von Mitarbeitenden der Geschäftsstelle des FORWIT sowie des Büros des Produktivitätsrates in eigenem Namen verfasst und spiegelt nicht notwendigerweise die Meinung des FORWIT, des Produktivitätsrates, oder der Oesterreichischen Nationalbank wider. Das Papier wurde im Auftrag der Vorsitzenden des FORWIT und des Produktivitätsrates erstellt und mit diesen abgestimmt. Die Ratsversammlung des FORWIT und der Produktivitätsrat waren weder an der Themenauswahl noch an der Erstellung des Papiers beteiligt.

Executive Summary

Dieses Dokument analysiert die zentralen Herausforderungen für die Wettbewerbsfähigkeit der EU und Österreichs im globalen Kontext, insbesondere im Vergleich zu den USA und China. Es basiert auf Empfehlungen des FORWIT (Rat für Forschung, Wissenschaft, Innovation und Technologieentwicklung) und des Produktivitätsrates an die neue Bundesregierung. Ziel ist es, diese bei der Festlegung wichtiger strukturpolitischer Prioritäten zu unterstützen, um die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit Österreichs zukunftsfähig zu stärken und weiter auszubauen.

I. Europa unter Druck

Wettbewerbsdruck durch USA und China: Im Spannungsfeld zwischen einer sich dynamisch entwickelnden US-Wirtschaft und dem rasanten Aufstieg Chinas zur industriellen Supermacht gerät die Wirtschaft der EU27 zunehmend unter Wettbewerbsdruck. Besonders betroffen sind industrielle Kernländer wie Deutschland und Österreich. Das real verfügbare Einkommen ist in den USA seit 2000 fast doppelt so stark gestiegen wie in der EU (Basis: BIP pro Kopf).

Innovationslücke und Produktivitätswachstum: Das europäische Produktivitätswachstum fällt gegenüber den USA und China zunehmend zurück. Um diese Entwicklung umzukehren, sind gezielte Maßnahmen zur Beseitigung der Innovationslücke dringend erforderlich.

Strukturwandel und Industriepolitik: Die USA und China verfolgen eine transformative Industriepolitik, insbesondere im Technologiesektor und im Bereich der erneuerbaren Energien. Die USA investieren massiv in KI-Infrastruktur. Chinas Entwicklungsfokus hat sich von faktorgetriebenen auf innovationsgetriebene Ansätze verschoben. Die EU muss sich an diese Entwicklungen anpassen und dabei eine eigene industriepolitische Strategie entwickeln. Sie sollte jedoch das US-Modell nicht blind kopieren, da erste Studien bereits Zweifel an dessen Effektivität aufkommen lassen.

Herausforderungen für Europa: Europa droht, im Wettlauf zwischen den USA und China „unter die Räder" zu kommen. Der Green Deal hat sich aufgrund der COVID-19-Pandemie und der Energiekrise als Wachstumsstrategie nicht vollständig bewährt. Daher muss Industriepolitik als Ergänzung zur Wettbewerbspolitik verstanden und die Kohäsionspolitik stärker in die industrielle Transformation integriert werden. Zudem fehlt es der EU-Politik an einer Sicherheits- und Verteidigungskomponente.

II. Österreichs spezifische Herausforderungen

Langsames Produktivitätswachstum: Österreich hat weltweit eine der höchsten Wirtschaftsleistungen pro Kopf. Gleichzeitig wächst die Produktivität in Österreich seit Jahren nur sehr langsam. Von 1995–2005 auf 2006–2019 hat sich das Produktivitätswachstum sogar halbiert. Langfristige Einflussfaktoren auf diese Entwicklung sind unter anderem die starke Spezialisierung auf Branchen mittlerer Technologieintensität und eine ungünstige Branchenstruktur im Dienstleistungsbereich, die im Vergleich zu anderen Ländern langsame Digitalisierung und der Fachkräftemangel. In den vergangenen Jahren haben der COVID-19-Schock, die Energiekrise und die zunehmende geopolitische Unsicherheit das Wachstum zusätzlich gebremst. Im Vergleich zu den meisten anderen europäischen Ländern war der Rückgang in Österreich besonders stark.

Energiekrise und ökologische Transformation: Die Energiekrise hat gezeigt, wie stark Österreich von politisch unzuverlässigen Lieferländern abhängig ist. Die hohen Energiepreise, die vor allem durch fossile Brennstoffe getriebenen werden, sind derzeit eines der größten Investitionshemmnisse für Unternehmen. Gleichzeitig besteht ein Spannungsfeld: Einerseits muss der Industriestandort kurzfristig gesichert werden, andererseits erfordert der Weg zur Klimaneutralität eine langfristige Transformation.

Demografische Entwicklung: Die demografische Entwicklung führt zu einem Rückgang der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter. Das verlangsamt das Wirtschaftswachstum pro Kopf. Sofern das Produktivitätswachstum nicht deutlich zunimmt, sind Maßnahmen notwendig, um das Arbeitskräftepotenzials

besser auszunutzen. Dazu zählen die Erhöhung der Erwerbsbeteiligung von Frauen und älteren Menschen, die Verbesserung des Qualifikationsniveaus, und eine gezielte Zuwanderung qualifizierter Fachkräfte. Ein hohes Wirtschaftswachstums pro Kopf ist notwendig, um die vielfältigen Herausforderungen der demographischen Entwicklung und der Notwendigkeit der ökologischen Transformation zu bewältigen und gleichzeitig den hohen Lebensstandard in Österreich auch weiter zu sichern.

Budgetäre Beschränkungen: Der Reformbedarf trifft auf eine angespannte Lage der öffentlichen Haushalte. Diese sind notwendig, um finanzielle Spielräume für Investitionen und Strukturreformen zu schaffen. In vielen Bereichen, wie etwa der Bildung oder Forschung, besteht ein ungünstiges Verhältnis zwischen Aufwand und Ergebnissen. Die Notwendigkeit der Konsolidierung der öffentlichen Haushalte sollte daher als Chance genutzt werden: Eine Überprüfung der betroffenen Bereiche kann helfen, Mittel effektiver und effizienter einzusetzen.

Forschungstransformation: Österreich gehört zu den führenden EU-Ländern hinsichtlich Forschungsausgaben. Evidenzen belegen jedoch ein Defizit bei der Verwertung von Forschung in den Markt (Transfergap „Science-to-Market"). Zudem weist Österreich nur eine geringe Zahl an Ansiedelungen großer Technologieunternehmen („Super Firms") auf. Diese übernehmen jedoch eine wichtige Rolle bei der Skalierung von Innovationen.

III. Notwendige Maßnahmen zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit Österreichs

Der FORWIT und der Produktivitätsrat haben in zentralen politischen Handlungsfelder einander ergänzende Empfehlungen an die Bundesregierung ausgesprochen. Die vorgeschlagenen Maßnahmen können wichtige Impulse zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft Österreichs setzen:

Digitalisierung, Künstliche Intelligenz und Cybersecurity

- → IKT-Infrastruktur schneller ausbauen
- → Digitalisierungsoffensive mit Investitionsanreizen und Kompetenzförderung entwickeln
- → Digitale Kompetenzen in KMUs und im Schulbereich stärken
- → Stabile rechtliche Rahmenbedingungen innerhalb einer nationalen Datenstrategie schaffen
- → Nationales Kompetenzzentrum für KI gründen
- → Ansiedlung von F&E-Hubs globaler KI-Unternehmen fördern

Energieversorgung und ökologische Transformation

- → Gasversorgung kurzfristig diversifizieren
- → Rechtliche Rahmenbedingungen für den Ausbau und Umbau des Energiesystems zeitnah klären
- → Langfristiges Finanzierungskonzept für den energetischen Umbau ausarbeiten
- → Zero-Emission-Transformationszonen einrichten
- → Ambitionierte CO2-Bepreisung
- → Ausbau der Infrastruktur für Elektrifizierung und „Carbon-Capture"-Technologien
- → Digitale Technologien zur Senkung des Energieverbrauchs verstärkt einsetzen

Arbeitskräftepotenzial mobilisieren und Humankapital stärken

- → Flexible Kinderbetreuungsangebote und ganztägige Schulen
- → Zugang zum Arbeitsmarkt für qualifizierte Fachkräfte aus dem Ausland erleichtern
- → Talenten unabhängig vom sozialen Hintergrund verstärkt fördern
- → Wissenschaftspädagogischer Themen in Lehrpläne aufnehmen
- → Informatik als gleichwertiges Pflichtfach zu Mathematik
- → Studienplätze in IKT- und Informatikfächern erhöhen

Gründungstätigkeit im Unternehmenssektor stärken

- → Gründungsprozesse digitalisieren und entbürokratisieren
- → Förderprogramme für Gründer:innen schaffen
- → Trainingsprogramme für Unternehmertum schaffen
- → Investitionen in Start-ups durch neue Finanzierungsmodelle vereinfachen
- → Einheitliche IP-Richtlinien für Hochschulen
- → Skalierung nationaler Start-ups im europäischen Wirtschaftsraum unterstützen

IV. Strukturreformen für Österreichs Wettbewerbsfähigkeit

Österreich braucht Strukturreformen, um im globalen Wettbewerb bestehen zu können. FORWIT und Produktivitätsrat identifizieren dafür übereinstimmend vier zentrale Handlungsfelder: Digitalisierung, Energieversorgung, Humankapital und Unternehmensgründungen. Die Konsolidierung der öffentlichen Haushalte sollte als Chance genutzt werden, um die Effektivität bestehender Maßnahmen zu prüfen und gezielt strategisch wichtige Wertschöpfungsketten zu stärken.

1. Die EU27 im Spannungsfeld zwischen den USA und China

Im Jahr 2000 wiesen die EU27 und die USA die gleiche kaufkraftbereinigte Wirtschaftsleistung auf, 2022 war die Wirtschaft der EU27 bereits um 4 % kleiner (Darvas 2023). Der Zeitraum seit 2000 ist aber nicht nur durch eine wachsende Kluft im Produktivitätswachstum Europas gegenüber den USA, sondern auch gegenüber China gekennzeichnet. Die direkten Auswirkungen dieser Entwicklung thematisierte nicht zuletzt der vielbeachtete Bericht des ehemaligen EZB-Gouverneurs und italienischen Ministerpräsidenten Mario Draghi: „Auf Pro-Kopf-Basis (BIP)[1] ist das real verfügbare Einkommen in den USA seit 2000 fast doppelt so stark gestiegen wie in der EU" (Draghi 2024a, 9).[2] Um diese Entwicklung umzukehren werden im Draghi-Bericht gezielte Maßnahmen gefordert, um die entstandene Lücke im Produktivitätswachstum zu verringern.

Seit der Wirtschafts- und Finanzkrise 2008-2009 hat China zunehmend seine Position als führende Industrienation ausgebaut.[3] Der industrielle Output des Landes übersteigt mittlerweile die kombinierte Wirtschaftsleistung der neun nächstgrößten Industrienationen (Baldwin 2024). Dabei hat sich Chinas Exportstruktur zunehmend von der Fertigung von Endprodukten hin zu Zwischenprodukten und Investitionsgütern verlagert. Dass das Land gleichzeitig Importe aus Europa in großem Ausmaß reduziert hat, trifft in der EU das besonders exportabhängige Deutschland (Soyres u. a. 2024).

In diesem Spannungsfeld zwischen einer sich dynamisch entwickelnden US-Wirtschaft und dem rasanten Aufstieg Chinas zur industriellen Supermacht gerät die Wirtschaft der EU27 zunehmend unter Wettbewerbsdruck. Das betrifft besonders Länder mit einem großen Anteil der Industrie an der Wirtschaftsleistung, wie Deutschland oder Österreich.

Neben dieser langfristigen Entwicklung verschlechtert sich die preisliche Wettbewerbsfähigkeit insbesondere energieintensiver Sektoren in den letzten Jahren erheblich. Die Energiekrise des Jahres 2022, ausgelöst durch den russischen Einmarsch in die Ukraine, führte zu drastischen Rückgängen in der europäischen Industrieproduktion und im Export, während Wettbewerber aus den USA und China davon weitgehend unberührt blieben (vgl. Produktivitätsrat 2024). Diese Entwicklungen verdeutlichen die dringende Notwendigkeit eines ökologischen Umbaus der Energiesysteme – auch im Interesse der europäischen Energiesouveränität – und die damit verbundenen Herausforderungen.

1.1 Technologischer Strukturwandel: die USA und China dominieren den Innovationswettlauf

Die vergangenen 25 Jahre wurden geprägt von einem **Strukturwandel** in der Wirtschaft und rasanten technologischen Entwicklungen. Vor allem im technologischen Wirtschaftsbereich der USA sorgte das Aufkommen großer, global agierender Plattformunternehmen (z.B. Alphabet, Amazon, Microsoft, OpenAI u.a.) mit der Entwicklung und Einführung innovativer digitaler Technologien für ein hohes Produktivitätswachstum (Draghi 2024, S. 23). So investierte etwa Alphabet 2023 ca. $ 40 Milliarden in Forschung und Entwicklung. Microsoft plant im laufenden Geschäftsjahr 2025 $ 80 Milliarden für den Ausbau seiner KI-Infrastruktur. Im Vergleich dazu investierten die mehr als 3.000 inländischen und ausländischen F&E-betreibenden Unternehmen in Österreich zusammen knapp € 9 Milliarden (Dachs u. a. 2024).

Ausdruck dieser aggressiven Expansionspolitik der großen Technologieunternehmen am US-Markt ist zuletzt die Ankündigung des Projekts Stargate zum Ausbau Künstlicher Intelligenz (KI) durch den US-Präsidenten Donald Trump. Stargate vereint die führenden US-Tech-Giganten (Oracle, OpenAI, Nvidia u.a.), die japanische Investmentfirma Softbank und einen Staatsfonds aus den Emiraten. Geplant ist der Ausbau der Infrastruktur für KI unter dem Motto „AI Made in the USA" durch Investitionen von $ 500 Milliarden über vier Jahre – das entspricht 1,6 % des US-BIP. China zieht mit DeepSeek nach. Die KI-Plattform soll vor allem im Bereich Mathematik und Coding leistungsstärker sein als ChatGPT. Sie wird zum größten Teil von einem Hedgefonds aus Hongkong finanziert. Europa wird damit die enorme Geschwindigkeit eines Innovationszyklus vor Augen geführt.

Die Europäische Kommission versucht mit ihrem **Competitiveness Compass** (European Commission 2025) den Anschluss an diese rasanten Entwicklungen zu finden. So sieht der Action Pillar 1 vier Maßnahmen zur KI vor: eine AI Science Strategy, eine Apply AI Strategy (beide geplant für das 3. Quartal 2025) und die Förderung von AI Factories sowie von neu geplanten AI Gigafactories, die vor allem die europäische Industrie stärken sollen (European Commission 2025, 5). Eine mutige Vision zur Gestaltung einer „anderen" digitalen Wirtschaft forderte am Wirtschaftsgipfel in Davos der spanische Premierminister Sánchez (Sandbu 2025). Er warnte davor, das US-Modell nachzuahmen und forderte strengere Regulierungen und die Eindämmung der Machtkonzentration der sogenannten „Tech-Oligarchen".

Der rasche Strukturwandel von Produktions- hin zu Dienstleistungsunternehmen im **US-Technologiesektor** zeigt sich in der veränderten Bedeutung der größten F&E-investierenden Unternehmen und ihrer Marktkapitalisierung (Nindl u. a. 2024). Die 680 F&E-stärksten US-amerikanischen Unternehmen haben 2023 insgesamt $ 530 Milliarden in Forschung investiert, davon rund 34 % im Bereich Software und etwas über 21 % im Bereich IKT-Hardware, Halbleitertechnologie und drgl. (Nindl u. a. 2024). 2021 gaben multinationale US-Unternehmen im Ausland erstmals mehr für F&E im Dienstleistungssektor als im verarbeitenden Gewerbe (Dachs 2024). Demnach haben Informations-, Software-, Unternehmens- und wissenschaftliche Dienstleistungen die Automobil- und Pharmaindustrie als wichtigste Sektoren für F&E-Investitionen verdrängt (Fuest u. a. 2024). Das US-amerikanische Universitätssystem trägt ebenfalls zum technologiegetriebenen Strukturwandel bei, ndem die forschungsstärksten Einrichtungen in den für den Strukturwandel entscheidenden Wissensbereichen angesiedelt sind.[4]

Während sich die USA stark auf Hardware und Software konzentrieren, fließt in **Europa** weiterhin ein bedeutender Anteil der Investitionen in die Automobilindustrie. Diese wiederum ist einer der größten privaten Investoren in Forschung und Entwicklung: 2023 entfielen 35 % der europäischen F&E-Investitionen auf den Automobilsektor. Er zählt jedoch zu den mittleren Technologien, die im Vergleich zu hochtechnologischen Sektoren ein geringeres Wachstums- und Innovationspotenzial bieten (Fuest u. a. 2024). Problematisch ist dabei vor allem, dass der europäische Automobilsektor trotz seiner hohen F&E-Ausgaben in der Wende zur Elektromobilität keine bedeutende Rolle spielt – im deutlichen Gegensatz zu China. Dass sich der Schwerpunkt auch in der langfristigen Betrachtung kaum verschoben hat, ist Ausdruck einer hohen Pfadabhängigkeit.

Innovationsbarrieren in Europa müssen abgebaut werden. Weniger als 5 % des Horizon Europe-Förderbudgets wurden für bahnbrechende Innovationen eingesetzt. Vor allem bürokratische Hürden erschweren die Mittelvergabe (Draghi 2024b, 312). Forderungen des Draghi-Berichts sind daher: Prozesse und Fördervoraussetzungen zu vereinfachen sowie bürokratische Hürden abzubauen (Draghi 2024b, 319). Diese sind auch als klares Ziel des Competitiveness Compass für die EU vorgesehen (European Commission 2025, 18-20). Neue Wege der Zusammenarbeit sollen geschaffen werden, um die Geschwindigkeit und Qualität der Entscheidungsfindung zu erhöhen (European Commission 2025, 4-5, 7).

Die EU hat deutlich weniger F&E-Investoren in den zentralen Hochtechnologiesektoren als die USA (Moncada-Paternò-Castello und Grassano 2022, 19-38). Das **Competitiveness Coordination Tool** soll die Mitgliedstaaten dabei unterstützen, in strategisch wichtigen Bereichen und Projekten gemeinsam Prioritäten für die Wettbewerbsfähigkeit zu setzen (European Commission 2025, 23). Zudem sieht der nächste mehrjährige Finanzrahmen einen Competitiveness Fund vor (European Commission 2025, 21). Dieser soll Investitionen in Schlüsseltechnologien verstärkt unterstützen.

1.2 US-amerikanische und chinesische Industriepolitik im Wandel

Der beschriebene strukturelle Wandel hat sich in den letzten Jahren verstärkt, da China und die USA ihre **Industriepolitik** wieder intensivieren. Mit der **„Investing in America"-Agenda** investiert die Regierung rund $ 80 Milliarden in ortsgebundene Innovationszonen des „Tech Hubs"-Programms und fördert Kooperationen zwischen Regierungsbehörden und lokalen Innovationszentren, um das Wirtschaftswachstum nachhaltig zu unterstützen (Schwaag Serger, Soete, und Stierna 2024, 6-9).

Besonders der **Inflation Reduction Act (IRA)** (Inflation Reduction Act 2022) macht die Schwerpunkte

der Industriepolitik sichtbar. Er führt klima-, handels- und industriepolitische Aspekte zusammen. Neben der langfristigen Senkung der Inflation ist ein Hauptziel des IRA, die CO2-Emissionen der USA bis 2030 um 40 % zu senken. Der Schwerpunkt Energiesicherheit führt zu Investitionen in CO2-freie Energieerzeugung, die Entwicklung klimafreundlicher Technologien und die Modernisierung von Industrieanlagen. Der IRA setzt auf ortsbezogene Innovation und die Förderung von Regionen mit dem Ziel, Cleantech-Lieferketten zu lokalisieren und hochwertige Arbeitsplätze vor allem in den weniger entwickelten Gebieten der USA zu schaffen. Die **langfristige Wirkung des IRA** ist noch nicht abzusehen.[5] Außerdem ist unklar, welche Auswirkungen die von Präsident Trump erlassenen Durchführungsverordnungen zur Neugestaltung der US-Energiepolitik haben werden. Sie sehen unter anderem vor, die Verteilung der Gelder aus dem IRA vorerst auszusetzen (Lindquist 2025).

China setzte seit Jahren auf zentralisierte industriepolitische Maßnahmen, um technologische Innovationen zu fördern. Beispiele dafür sind das Programm für einheimische Innovation oder „Made in China 2025". Ein zentraler Baustein sind **Entwicklungszonen für Hightech-Industrien**, die seit den 1990ern gezielt ausgebaut wurden. Diese Zonen bieten Unternehmen steuerliche Vorteile, staatliche Unterstützung und einen erleichterten Zugang zu Kapital und Infrastruktur.

Angesichts der zunehmenden Industrialisierung konzentriert sich die chinesische Politik verstärkt auf eine nachhaltige Entwicklung. Besonders in urbanen Zentren gewinnen Maßnahmen zu Verringerung der Klimaauswirkungen an Bedeutung. 2010 wurden beispielsweise gezielt nationale Pilotzonen auf Provinzebene für den ökologischen Schutz eingerichtet. Trotz einer langsameren Umsetzung experimenteller Governance-Ansätze bleibt der Fokus auf der **Entwicklung lokaler Innovations-Ökosysteme** (Schwaag Serger, Soete, und Stierna 2024, 9, 344).

Chinas Wachstumsstrategie hat sich durch den Fokus auf Hochtechnologien von faktorgetriebenen auf **innovationsgetriebene Ansätze** verschoben. Dadurch steigt die Nachfrage nach gut ausgebildeten Fachkräften. Doch auch chinesische Unternehmen sind mit einem Fachkräftemangel konfrontiert. Dieser hat vier zentrale Ursachen: eine alternde Bevölkerung, eingeschränkte regionale Mobilität, Schwächen im System frühkindlicher Bildung und Erziehung und ein allgemein geringes Bildungsniveau (OECD 2021). Im Zuge der neuausgerichteten Industriepolitik wurden in den Jahren 2012-2021 die **öffentlichen Ausgaben für eine höhere Ausbildung verdoppelt**. Das hat unteranderem zu einem starken Anstieg der Absolvent:innen von Doktoratsstudien in MINT-Studienfächern geführt. Bis 2025 wird die Anzahl dieser Absolvent:innen von ca. 34.000 im Jahr 2010 auf über 77.000 pro Jahr ansteigen . In technologischen Schlüsselbereichen wie der Cybersecurity, Halbleiterproduktion oder KI werden zudem Forschungs- und Ausbildungsprogramme etabliert, die gezielt Talent Pipelines aufbauen sollen.[6]

Dieser massive forschungs- und technologiepolitische Vorstoß hat chinesische Unternehmen und Universitäten in einigen zukunftsweisenden Technologiefeldern international ins **Spitzenfeld der Forschung und Technologieentwicklung** katapultiert. Chinesische Unternehmen besitzen weltweit die meisten **Patente** im Bereich der **generativen KI** (World Intellectual Property Organization. 2024). Die Liste wird von den chinesischen High-Tech Unternehmen Tencent, Ping und Baidu angeführt, gefolgt von der Chinesischen Akademie der Wissenschaften auf dem 4. Rang. Erst auf Rang 5 rangiert IBM als erstes US-Unternehmen. Siemens ist als einziges europäisches Unternehmen auf Rang 18 vertreten.

China liegt in vielen Feldern bereits gleichauf mit den USA. Seine Abhängigkeit von Wissen aus dem Ausland nimmt ab (Bergeaud 2024; Boeing, Eberle, und Howell 2022). Gründe dafür sind der starke Anstieg der Menge und der **Qualität des wissenschafltichen Forschungsoutputs** Chinas. Ein weiterer Effekt davon ist, dass immer mehr chinesische Universitäten in die globalen Top 100 der forschungsstärksten Universitäten vordrängen (Wagner, Zhang, und Leydesdorff 2022).

Die chinesische Regierung verfolgt das Ziel, in zentralen Schlüsselindustrien und -technologien entweder Weltmarktführer oder international wettbewerbsfähig zu werden. Dazu zählen u.a. Robotik, intelligente Fertigung und Maschinenbau, Elektrofahrzeuge und Batterietechnologie, Hochgeschwindigkeitszüge, Solarpaneele und andere innovative Technologien der erneuerbaren Energieerzeugung, Pharmazeutik und fortschrittliche Materialien. Bisher hatte Europa und insbesondere Österreich in vie-

len dieser Industrien einen Wettbewerbsvorteil. Chinesische Hersteller kritallisieren sich aber zunehmend als gleichwertige Mitwerber heraus. Kostenvorteile seitens China ergeben sich dabei aufgrund diverser industriepolitischer Maßnahmen und der Größe des Heimmarktes. Eine aktuelle Analyse von Bloomberg kommt zum Schluss, dass China in vielen Bereichen seine Ziele („Almost 10 Years Later, China's ‚Made in 2025' Has Suceeded" 2024) tatsächlich erreichen wird.

Neben den USA und China bringt sich **Indien** in der globalen Technologieführerschaft in digitalen Technologien und Dienstleistungen in Position. In den letzten 10 Jahren hat Indien stark auf das Wachstum des IT-Sektors gesetzt. Damit hat es sich in den Bereichen Technologie-Dienstleistungen und digitale Innovationen zu einem ernstzunehmenden und weiter aufstrebenden Mitbewerber entwickelt (Chaudhary u. a. 2025). Der IT-Sektor ist einer der größten Arbeitgeber mit fünf Millionen Fachkräften. Aktuell liegt das Bruttoinlandsprodukt (BIP) Indiens bei etwa $ 3.500 Milliarden. Indien strebt an, bis 2047, dem Jahr des 100-jährigen Jubiläums seiner Unabhängigkeit, ein BIP von rund $ 32.000 Milliarden zu erreichen. Dies erfordert ein jährliches Wirtschaftswachstum von mehr als 9 % (Dixit 2023). Dazu werden traditionelle Barrieren überwunden und mutige Reformen der Governance, Besteuerung und Infrastruktur durchgesetzt. Von diesem transformativen Mindset profitiert auch der indische Aktienmarkt, der zurzeit durch eine Welle technologischer Innovation stark geprägt ist. Die USA und Indien wollen zudem den bilateralen Handel bis 2030 auf $ 500 Milliarden verdoppeln. Die stärkere Zusammenarbeit soll vor allem in den Bereichen Halbleiter und KI erfolgen. Auch der Aufbau von Lieferketten für strategische Mineralien ist angedacht (APA 2025).

1.3 Industrie-, Kohäsions- und Sicherheitspolitik als Europas zentrale Herausforderungen

Wie im vorigen Abschnitt gezeigt, investieren Unternehmen in den USA und China bisher deutlich mehr als Europa in Forschung und Innovation, um den digitalen Fortschritt voranzutreiben. Das hat dazu geführt, dass Europa in bestimmten Schlüsseltechnologien hinter den USA und China zurückliegt, wie die jüngsten Berichte von Draghi, Letta und Heitor belegen. Neben den industriepolitischen Maßnahmen führt die zunehmende Rivalität zwischen den USA und China zu einem **verschärften Wettbewerb**. Dieser fordert insbesondere die EU heraus, da sie nicht die gleichen Möglichkeiten zur Nachahmung der erwähnten Initiativen hat. Europa droht als Konsequenz der Auseinandersetzung „unter die Räder zu kommen" (Schwaag Serger, Soete, und Stierna 2024). Es steht vor der Wahl im Umgang mit den USA. Entweder Europa wehrt sich gegen Einschränkungen und riskiert damit wachsende wirtschaftliche Konflikte. Oder Europa unterhält ein zwar freundschaftliches, aber dennoch von Abhängigkeit geprägtes Verhältnis. Europa orientiert sich mit Exportkontrollen an den Anforderungen der USA, was mit hohem Aufwand und zahlreichen Einschränkungen verbunden ist. Die Nutzung chinesischer Technologie, wissenschaftliche Kooperation und die Entsendung chinesischen Personals wird dadurch deutlich schwieriger.

Der **Green Deal** wurde 2019 als europäische Wachstumsstrategie vorgestellt. Er ist mit einer Neudefinition der europäischen Wirtschaft verbunden. Diese konzentriert sich auf vierzehn industrielle Hauptökosysteme und umfasst die Einführung von Übergangspfaden für jedes dieser Ökosysteme. Dieser sehr auf Dekarbonisierung und grünes Wachstum ausgerichtete Ansatz hat sich im Laufe der Zeit nicht vollständig bewährt. Gründe dafür waren unter anderem die Herausforderungen durch die COVID-19-Pandemie und die russische Invasion in der Ukraine mit den daraus resultierenden Spannungen auf den Energiemärkten (Schwaag Serger, Soete, und Stierna 2024, 5).

Die EU-Politik für den industriellen Wandel hat die Balance zwischen ökologischer und digitaler Transformation (twin transition) weitgehend vernachlässigt. Die Potenziale von **Industrie 4.0** und nachfolgend **Industrie 5.0** wurden nicht ausreichend ausgeschöpft, insbesondere in Bezug auf Resilienz und die Schaffung hochwertige Arbeitsplätze.[7] Vielmehr wurde das Augenmerk auf die Vertiefung des Einsatzes digitaler Technologien (im Sinne der Automatisierung von Prozessen) in energieintensiven Industrien gelegt. Dabei wurden die Auswirkungen auf Umwelt und Beschäftigung nur begrenzt berücksichtigt (Renda, Andrea u. a. 2021).

Industriepolitik muss als Ergänzung zur Wettbewerbspolitik verstanden werden und nicht als Gegensatz dazu (Fontana und Vannuccini 2024). In der **transformativen Industriepolitik** wurde die Verbindungen zwischen den Pfaden der industriellen Transformation und jenen der Kohäsionspolitik zu wenig gestärkt, beispielsweise durch eine zielorientiertere regionale Industriepolitik[8] zum Ausgleich der zunehmenden regionalen wirtschaftlichen Unterschiede (Rodriguez-Pose und Dijkstra 2024). Die Autoren kommen zum Schluss, dass eine wirksame **Kohäsionspolitik** die Wettbewerbsfähigkeit verbessern kann, indem sie das Potenzial aller Regionen freisetzt, während eine verbesserte Wettbewerbsfähigkeit wiederum Ressourcen für die Kohäsionsbemühungen bereitstellen kann. Die Kohäsionspolitik stellt somit ein wichtiges Policy-Instrument dar.

Im Mandat der neu ernannten Exekutivvizepräsidentin Hanna Virkkunen wird die **technologische Souveränität** hervorgehoben und betont, dass die Verringerung von Abhängigkeiten als Verbündete der langfristigen Wettbewerbsfähigkeit angesehen werde. Zudem wird das Fehlen einer Sicherheits- und Verteidigungskomponente in den relevanten Bereichen der EU-Politik, einschließlich Forschung und Innovation, Industriepolitik und Kohäsionspolitik als ein zentrales Problem gesehen. Kattel und Soete (2024) legen in einem Beitrag ihren Fokus auf **die Sicherheitsdimension als neue europäische Herausforderung** und verknüpfen Sicherheitsziele mit dem Ziel der Wettbewerbsfähigkeit und einer neuen Form der Kohäsionspolitik. Die Autoren argumentieren, dass die Integration von Forschung und Innovation in den Verteidigungsbereich (einschließlich der Beschaffung von Verteidigungsgütern) den derzeitigen Europäischen Forschungsraum stärken und die Schaffung neuer Dynamiken und Instrumente ermöglichen würden, die in den USA längst verfügbar sind (siehe DARPA).[9] Kattel und Soete kritisieren, dass die derzeitigen rechtlichen Beschränkungen bei der Verwendung des EU-Haushalts für die Verteidigung, die im EU-Vertrag verankert sind, verhindern, das volle Potenzial dieser Synergien zwischen Innovation und Sicherheit auszuschöpfen (Kattel und Soete 2024). Dem Draghi-Bericht folgend soll der European Innovation Council (EIC) künftig von Elementen des DARPA-Modells inspiriert werden.

2. Strukturelle und transformative Herausforderungen für den Forschungs- und Wirtschaftsstandort Österreich

Die genannten Herausforderungen betreffen auch Österreich. Wie die meisten EU-Länder verliert Österreich schrittweise an Wettbewerbsfähigkeit. Dies zeigt sich insbesondere in einem deutlich verlangsamten Produktivitätswachstum. Aktuelle konjunkturelle Entwicklungen unterstreichen die Notwendigkeit struktureller Reformen zur Beseitigung dieser Wettbewerbsschwächen. Gleichzeitig erschweren diese Entwicklungen jedoch die Umsetzung solcher Reformen.

2.1 Die Verlangsamung der Produktivitätsewachstums in Österreich und ihre Gründe

Das Produktivitätswachstum ist aus volkswirtschaftlicher Sicht die wichtigste Quelle für steigende Einkommen, die Anhebung des Lebensstandards und die Schaffung neuer fiskalischer Spielräume. Österreich ist zwar ein Land mit einer der weltweit höchsten Wirtschaftsleistungen pro Kopf (in Kaufkraftparitäten), seine Produktivität ist in den vergangenen Jahren allerdings nur sehr langsam gewachsen (Weyerstraß 2024). Von 1995–2005 auf 2006–2019 ist das Produktivitätswachstum pro Arbeitsstunde von etwa 1,8 % auf 0,9 % pro Jahr gesunken. Vor allem im Vergleich zu den USA ist sowohl für Österreich, Deutschland als auch für die EU eine stete Verschlechterung des Wachstums zu beobachten (siehe Abbildung 1).

Zurückzuführen ist diese Entwicklung unter anderem auf die vielfältigen globalen Krisen seit 2020. Die Krisenfolgen treffen die EU, insbesondere Österreich stark. Dazu zählen etwa die Energiekrise und das nach wie vor hohe Preisniveau. Daneben beeinflussen viele weitere Faktoren die Entwicklung des Produktivitätswachstums in den meisten Ländern, einschließlich Österreich, negativ (Van Reenen und Yang

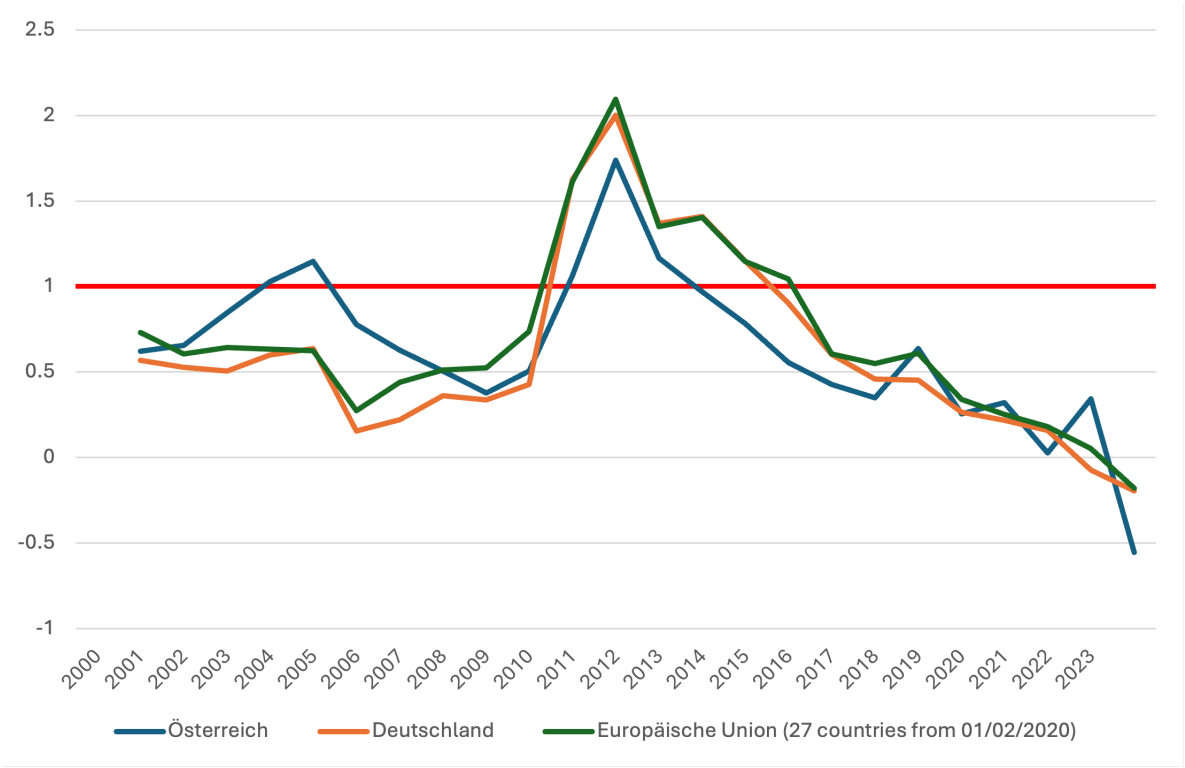

Abbildung 1 Entwicklung der realen Stundenproduktivität im Vergleich zu den USA, 2000-2023; USA = 1. Quelle: (OECD 2023). Anmerkung: Stundenproduktivität = BIP real je gearbeiteter Stunde. Lesehilfe: Wachstum relativ zu den USA verschlechtert sich, wenn Werte der Vergleichsländer <1.

2024). Diese Faktoren stehen zueinander in Wechselwirkung und entfalten ihre Wirkung nur langsam über die Zeit. Unter den in der Literatur angeführten Erklärungsansätzen dürften folgende Faktoren in Österreich eine besondere Rolle spielen.

→ Ein wichtiger Treiber der Produktivität sind **Investitionen durch Unternehmen**, also eine steigende Kapitalintensität der Produktion. Dadurch verbreiten sich moderne, effizientere Technologien. In Österreich war die Investitionsquote traditionell sehr hoch, Kostensteigerungen durch die Energiekrise und die in den letzten Jahren gestiegene geopolitische Unsicherheit stellen für Unternehmen in Österreich, vor allem in der Sachgütererzeugung, ein bedeutendes Investitionshemmnis dar (European Investment Bank 2023; Friesenbichler und Hölzl 2024; 2025). Durch die Wahl von Donald Trump zum US-Präsidenten ist die geopolitische Unsicherheit aktuell weiter stark angestiegen. Durch die aus diesen Faktoren resultierende Zurückhaltung bei den Investitionen erneuert sich der Kapitalstock langsamer, was sich negativ auf das Produktivitätswachstum auswirkt.

→ Ein weiteres zentrales Wachstums- und Investitionshemmnis ist der **Fachkräftemangel**, selbst in Zeiten der Rezession (European Investment Bank 2024). Die heimischen Unternehmen müssen aber nicht nur auf Krisen reagieren, sondern auch finanziellen, personellen und infrastrukturellen Aufwand investieren, um ihre Produktionsprozesse an die Anforderungen der *twin transition*, also der grünen und digitalen Transformation, anzupassen. Durch den Fachkräftemangel ausgelöste Zurückhaltung bei Erweiterungsinvestitionen oder der Adoption neuer Technologien dämpft die Produktivitätsentwicklung. Die demographische Entwicklung wird diese Wachstumshemmnis in der Zukunft weiter verstärken (siehe Abschnitt 2.5).

→ Die im Vergleich zu anderen OECD-Ländern zu **langsam fortschreitende Digitalisierung** („FTI-Monitor" 2024; Produktivitätsrat 2024) dürfte eine bedeutende Rolle in der Verlang-

samung des Produktivitätswachstums spielen (siehe Abschnitt 2.2). Die ausgeprägte Spezialisierung auf Branchen mittlerer Technologieintensität, wie die Automobilindustrie oder der Maschinenbau, spielt in dieser Entwicklung ebenfalls eine Rolle. Die im Vergleich zu IKT-zentrierten Wachstumsbranchen geringeren Produktivitätswachstumspotenziale dieser Wirtschaftsbereiche tragen zum steigenden Produktivitätsdifferential vis-a-vis den USA bei (Nikolov u. a. 2024). Österreich, als industrielles Kernland der EU, ist daher von der sogenannten „mid-technology trap" (Fuest u. a. 2024) besonders stark betroffen.[10] Die entstandene Abhängigkeit (wie bspw. von der deutschen Automobilindustrie) hat dazu geführt, dass Österreichs Innovationsaktivitäten hauptsächlich auf inkrementelle Innovationen in reifen Technologien gesetzt hat und Potenziale, insbesondere in E-Mobilität, Softwareentwicklung, KI oder Cybersecurity, nicht ausgeschöpft werden – mit der Folge, dass das Risiko einer Vergrößerung der Innovationslücke befördert wird (Hofmann u. a. 2024).

→ Innovations- und damit produktivitätshemmend wirkt auch die **geringe Verfügbarkeit von Risikokapital**, die insbesondere den relativ kleinen österreichischen Start-up-Sektor trifft, dessen junge Unternehmen für die Finanzierung ihres Wachstums auf Investoren angewiesen sind. Das anhaltend niedrige Niveau der Risikokapitalverfügbarkeit deutet auf ein wenig attraktives Innovationsumfeld für Investoren hin und dürfte im Zusammenhang mit der im EU-Vergleich stark rückläufigen Unternehmensgründungsquote stehen.[11]

→ Ebenfalls ungünstig stellt sich die österreichische **Branchenstruktur des Dienstleistungsbereichs** dar (Produktivitätsrat 2024), denn jene Sektoren, die in Österreich zwar ein hohes Produktivitätswachstum aufweisen – wie bspw. IKT – leisten im internationalen Vergleich einen eher geringen Beitrag zur gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung. Die Beherbergungsbranche, die hierzulande wie in den meisten fortschrittlichen Industrienationen einen langfristigen Produktivitätsrückgang verzeichnet, hat nach wie vor einen höheren gesamtwirtschaftlichen Anteil als zukunftsträchtige Innovation und Technologien.

→ **Regulierungen auf Faktor- und Produktmärkten**[12] werden seitens des Draghi-Berichtes ebenfalls als Ursache für die Verlangsamung des Produktivitätswachstums genannt (Draghi 2024a). Schlecht geplante oder implementierte Regulierungen können zu Ineffizienzen in wirtschaftlichen Aktivitäten führen und den Wettbewerb beeinträchtigen und das Produktivitätswachstums dämpfen. Die aktuellen Produktmarkt-Regulierungsindikatoren der OECD weisen auf eine überdurchschnittliche Regulierungsdichte auf den österreichischen Produktmärkten hin (OECD 2025). Die Studie von Sellner, Pintar, und Ernst (2023) legt dar, dass durch eine Anhebung der Markteffizienz auf das Niveau der USA die Multifaktorproduktivität, die die gesamtwirtschaftliche Entwicklung der Arbeitsproduktivität maßgeblich bestimmt, um rund 50 % erhöht werden könnte.

→ Weitere negative Effekte auf die Entwicklung der Produktivität könnten auf das **Investitionsverhalten der öffentlichen Hand**, das seinen Niederschlag in der öffentlichen Infrastruktur findet, zurückzuführen sein. Die im EU-Vergleich sehr hohen Bruttoanlageinvestitionen sind nach der Wirtschafts- und Finanzkrise 2008-09 rascher gestiegen als in der EU. Diese Entwicklung war jedoch von privaten Investitionen getragen. Zwischen 2000 und 2020 bewegten sich die öffentlichen Investitionen am unteren Rand der EU-Länder. Dies dürfte eine graduelle Veralterung der öffentlichen Infrastruktur nach sich gezogen haben, deren Modernisierung nur langsam aufgeholt werden kann. Seit 2020 wurden die öffentlichen Investitionen jedoch stark ausgeweitet und näherten sich zuletzt dem Niveau des EU-Durchschnitts.

→ Aber auch der **stagnierende internationale Warenhandel** und die damit einhergehende verhaltene Entwicklung der internationalen Nachfrage nach österreichischen Waren wirkt sich negativ auf die Produktivitätsentwicklung aus. Dies spiegelt sich auch in zurückgehenden Weltmarktanteilen und einer nachlassenden Exportdynamik wider. Skalenökonomien in der Produktion sind dadurch schwerer zu erzielen. Die verhaltene Entwicklung der Exporte dämpft auch Innovationsanreize.

In Summe führen diese Faktoren dazu, dass ausgerechnet die Potenziale der maßgeblichen Treiber von Produktivität und Wirtschaftsleistung – nämlich **Innovation und Digitalisierung** – nicht voll ausgeschöpft werden können und Österreich – und die EU – international zurückfällt. In den folgenden Abschnitten werden nun einige für den FORWIT und den Produktivitätsrat zentrale Handlungsfelder der Wirtschaftspolitik weiter vertieft.

2.2 Digitalisierung und Produktivität

Die **digitale Transformation** ist ein entscheidender Treiber für Produktivitätswachstum, insbesondere im internationalen Vergleich. Während in den USA digital-intensive Branchen stark zur Produktivitätssteigerung beitragen, zeigt sich in der EU – und insbesondere in Österreich – erheblicher Aufholbedarf (Nikolov u. a. 2024). Durch gezielte Investitionen in digitale Technologien und Fachkräfte ließen sich der vergleichsweise geringe Anteil des IKT-Sektors an der Bruttowertschöpfung heben und weitere Potenziale freisetzen (Bello, Ravanos, und Smallenbroek 2024).

Befürchtungen, wonach die Digitalisierung massenhaft Arbeitsplätze vernichten werde, werden von aktuellen Studien auch für Österreich widerlegt (z.B. Stehrer 2024). Vielmehr hängt der Produktivitätszuwachs von der Unternehmensstruktur und dem gezielten Einsatz von Fachkräften ab. Dies unterstreicht die Notwendigkeit, nicht nur technologische Innovationen voranzutreiben, sondern auch gezielt in Humankapital zu investieren.

Die verfügbaren Indikatoren (siehe z.B. FTI-Monitor 2024) zeigen, dass Österreich im Bereich der Digitalisierung hinter den Spitzenreitern lt. European Innovation Scoreboard (Dänemark, Schweden, Finnland) zurückliegt – sowohl beim Ausbau der digitalen Infrastruktur als auch bei der Entwicklung entsprechender Kompetenzen, insbesondere in kleinen und mittleren Unternehmen, sowie bei der Nutzung innovativer Technologien wie KI.[13]

Hinsichtlich **Investitionen und Infrastruktur**[14] zeigt sich eine ebenfalls große Differenz: Weisen die genannten EU-Länder eine Glasfaserdurchdringung von weit über 40 % auf, liegt der Anteil von Hochleistungsverbindungen hierzulande bei lediglich 8,3 %. Neben dem erheblichen Unterschied des Niveaus zeigen Innovation Leaders (EIS 2024: Dänemark, Schweden, Finnland, Niederlande, Belgien) und der EU-Durchschnitt mit zuletzt 3,6 %P (2023 auf 2024) auch eine höhere Wachstumsrate des Glasfaseranteils als Österreich – hier wuchs der Anteil um gerade einmal 2,6 %P. Bei den Breitbandanschlüssen konnte Österreich nach Jahren der Stagnation ein wenig aufholen, wenngleich in diesem Bereich der EU-Durchschnitt weiterhin nicht erreicht wird.

Ebenfalls weit unterdurchschnittlich schneidet Österreich bei der **IKT-Erfindungsperformance**[15] ab: In der relativen Erfindungsspezialisierung wird mit einem Wert von 0,49 nur rund 50 % des Niveaus der Innovation Leaders (0,89) erreicht – eine spezifische IKT-Erfindungsspezialisierung kann dem Standort Österreich damit nicht zugeschrieben werden.[16]

Eine rückläufige Performance zeigt sich in zentralen Aspekten des Bereichs Humankapital. So hat Österreich einen erheblichen Aufholbedarf in der Ausbildung von IKT-Fachkräften[17]: Über die letzten 14 Jahre konnten der EU-Durchschnitt, die Innovation Leaders und die Top 3-Länder (China, Südkorea, Finnland) die Anzahl ihrer IKT-Absolvent:innen – und damit dringend benötigter Fachkräfte – um 80 %, 34 % respektive 124 % steigern (prozentuelle Steigerung über die Zeit). Österreich schaffte hier lediglich eine Steigerung von 15 %. Hinsichtlich der **Anzahl der im Unternehmenssektor beschäftigten Forscher:innen**[18] entwickelt sich Österreich zwar seit Jahren in etwa parallel aufwärts zu den Innovation Leaders und den Top 3 (Schweden, Südkorea, Dänemark) und deutlich über dem EU-Durchschnitt), es gelingt aber nicht, den Abstand zu verringern. Darüber hinaus liegt das Beschäftigungsgewicht von Sektoren, die im internationalen Vergleich besonders viele Hochschulabsolvent:innen beschäftigen und daher als besonders wissensintensiv eingeschätzt werden, lediglich im europäischen Durchschnitt. Vor diesem Hintergrund ist eine Entspannung des Fachkräftemangels im IKT-Sektor nicht zu erwarten. Dies dürfte einer der wichtigsten Faktoren für die langsamen Fortschritte bei der Digitalisierung sein. Der Mangel an Fachkräften allgemein wird unter österreichischen Unternehmen als bedeutendstes Investitionshemmnis angesehen (European Investment Bank 2023).

Diese Entwicklungen sind besonders angesichts des rasanten technologischen Wandels im digitalen Bereich und der wachsenden Bedeutung **immaterieller Investitionen** als zentrale Treiber für Produktivitätswachstum und Wettbewerbsfähigkeit alarmierend. Zu den immateriellen Investitionen zählen neben den Ausgaben für Forschung und Entwicklung oder Softwareentwicklung auch die Aus- und Weiterbildung, unterschiedliche Formen von intellektuellen Eigentumsrechten sowie Datenbanken, digitale Geschäftsmodelle oder Plattformen. Immaterielle Investitionen führen in Kombination mit digitalen Technologien zu sog. „Winner-takes-all"-Märkten (Veugelers, Rückert, und Weiss 2019). Also zu einer Situation, in der ein oder wenige Akteur(e) den Großteil der Marktanteile und Gewinne auf sich vereinen, während die Konkurrenz kaum oder gar nicht bestehen kann.

Zur Minimierung der so entstehenden digitalen Kluft erscheint es also angezeigt, die Nutzung digitaler Technologien in traditionelle Fertigungs- und Dienstleistungssektoren zu integrieren, in denen Österreich komparative Vorteile besitzt. Während österreichische und europäische Unternehmen in digitalen Technologien und Dienstleistungen ins Hintertreffen geraten sind, so können sie in der Lage sein, durch Digitalisierung ihre Wettbewerbsposition in den angestammten Märkten zu behaupten.

Der erfolgreiche Einsatz digitaler Technologien im Wettbewerb erfordert sowohl hohe digitale Kompetenzen als auch den Einsatz modernster digitaler Technologien. So könnte etwa **Österreichs KI-Potenzial** gehoben werden, wenn all jene Unternehmen, die bisher nicht zur Gruppe der hoch-digitalisierten Unternehmen zählen, die Möglichkeiten von KI-Technologien zum aktuellen Stand nutzen würden. Das würde nicht nur die Potenziale der Mitarbeiter:innen, sondern auch die Wirtschaftsleistung insgesamt heben (Boch u. a. 2024). Dass dringender Aufholbedarf besteht, zeigen Daten der Statistik Austria, denen zufolge 2023 lediglich 47 % der österreichischen Unternehmen fortgeschrittene Informations- und Kommunikationstechnologien wie Cloud Services, Data Analytics oder KI nutzten (Statistik Austria 2023).

Im Detail werden Defizite insbesondere im Bereich der KI-Technologien offensichtlich, die nur von 11 % der befragten Unternehmen genutzt werden. Häufiger, aber ebenfalls auf niedrigem Niveau kommen Data Analytics (24 %) und fortgeschrittene Cloud Services (36 %) zum Einsatz. Davon setzen große Unternehmen diese Technologien deutlich häufiger (85 %) ein als kleine (43 %). Auch regional unterscheidet sich die Adoption fortschrittlicher Technologien: So ist die Nutzung in Wien (55 %) und Vorarlberg (54 %) am höchsten, im Burgenland (34 %) am niedrigsten. Angesichts des Ziels der europäischen „Digitalen Dekade", dass bis 2030 75 % der Unternehmen solche Technologien verwenden, wird die Größe dieser Herausforderung für Österreich deutlich (Statistik Austria 2023).

Dementsprechend unterdurchschnittlich präsentiert sich hierzulande auch die **ökonomische Wirkung von IKT**[19], die seit 2008 unverändert unter den Innovation Leaders und den EU-27 liegt. Insbesondere der geringe KMU-Umsatz im Onlinehandel und der niedrige Wertschöpfungsanteil der IKT-Sachgütererzeugung und -Dienstleister halten den wirtschaftlichen Impact auf niedrigem Niveau. Die Notwendigkeit, die Anwendung digitaler Technologien zu erhöhen, wird im direkten Vergleich mit den USA deutlich, wo die Produktivitätsentwicklung vor allem in jenen Branchen, die intensiv solche Technologien nutzen, entscheidend für das beobachtete Produktivitätswachstumsdifferential zur EU ist.

Um das volle Potenzial der Digitalisierung auszuschöpfen, müssen Unternehmen und Politik gleichermaßen handeln: durch den Ausbau digitaler Infrastruktur, durch eine verstärkte Förderung von IKT-Kompetenzen und durch Weiterbildungsmaßnahmen, die es Beschäftigten ermöglichen, digitale Technologien produktiv zu nutzen. Nur so lässt sich langfristig die Wettbewerbsfähigkeit steigern und die digitale Kluft zu führenden Wirtschaftsräumen verringern.

2.3 Forschung, Innovation und Forschungsfinanzierung

Mit einer **Forschungsquote** von derzeit 3,26 % des BIP zählt Österreich zu den EU-Ländern mit den höchsten Forschungsausgaben. Trotz positiver Entwicklungen der Bundesförderungen[20] in der Grundlagen- und der angewandten Forschung (Budgetdienst 2024b) liegt Österreich beim Transfer von der Grundlagenforschung in den Markt („Science to Business") nach wie vor hinter den europäischen Innovationsländern zurück (Sardadvar und Ecker 2024).

Eine entscheidende Rolle für die Höhe der Forschungsquote spielt die **unternehmensseitige F&E-Finanzierung** auslandskontrollierter Unternehmen: Eine kleine Anzahl solcher Unternehmen weist eine weit höhere F&E-Aktivität auf als eine Vielzahl inländischer Unternehmen, und auch der Anteil an F&E-Personal liegt mit 4,9 % höher als bei inländischen Firmen (1,7 %). (Dachs u. a. 2024). Die Internationalisierung von F&E durch die Ansiedelung ausländischer Unternehmen steht möglicherweise jedoch an einem Wendepunkt. Dachs u. a. 2024 zeigen auf, dass die F&E-Ausgaben ausländischer Tochterunternehmen weiter steigen, jedoch der Anteil an weltweiten F&E-Ausgaben seit Jahren und mit verstärkender Tendenz innerhalb der europäischen Union rückläufig ist. Damit geht das Wachstum an der EU vorbei und verlagert sich nach Asien.

Verschiedene Analysen und Indikatoren attestieren dem österreichischen Innovationssystem angesichts der hohen F&E-Quote eklatante Defizite in der Transformation von Forschung in die kommerzielle Verwertung. So erreichte Österreich in der aktuellen Ausgabe des **Innovation Output Indicators (IOI)** der Europäischen Kommission (Bello, Ravanos, und Smallenbroek 2024, Tabelle 1), der auch Länder wie China und OECD-Mitgliedstaaten umfasst, lediglich den 18. Platz. Abträgliche Faktoren sind der unterdurchschnittliche heimische Wertschöpfungsanteil in Exporten aus Hoch- und Mittel-Technologiebranchen und das Fehlen großer Technologieunternehmen (sogenannte „Super Firms") in Schlüsselbereichen. Hinzu kommen der Mangel an Start-ups, die fehlende Kommerzialisierung bestimmter Technologien und die hohe Abhängigkeit von ausländischen Anbietern kritischer Technologien (Keuschnigg u. a. 2021). Die **Unternehmensgründungsraten** bewegen sich in Österreich am unteren Ende der EU (Weichselbaumer 2024; Bello, Ravanos, und Smallenbroek 2024), allerdings kann selbst bei Innovation Leaders wie Schweden und Dänemark ein Rückgang unternehmerischer Tätigkeit beobachtet werden. Diese Entwicklung könnte im Zusammenhang mit der thematisierten geringen Verwertung von Forschung und Innovationen stehen. Eine Rolle dürfte hierbei eine zentrale Herausforderung in der Verwertung, die **Skalierung**, spielen, die eine Kombination aus technologischem Know-how, effizientem Produktionsmanagement, verfügbarem Investitionskapital und wirtschaftlicher Strategie erfordert.

Generell lassen sich **Österreichs Standortstärken** in den Bereichen (fortschrittlicher) Werkstoffe sowie Produktions- und Umwelttechnologien finden Hofmann u. a. (2024). Besonders bei erneuerbaren Energien und Transporttechnologien ist Österreich international gut positioniert. Sowohl die aktuelle „Net-Zero Manufacturing Landscape"-Studie (European Commission und ECORYS 2025) als auch die Studie des Innovation Output Indicators (Bello, Ravanos, und Smallenbroek 2024) kommen zu dem Ergebnis, dass neben Dänemark, Finnland und Luxemburg Österreich eines jener Länder ist, in denen Ökoinnovation im Verhältnis zum gesamten Innovationsoutput eine besondere Rolle spielt. Chancen für die österreichische Wettbewerbsfähigkeit bestehen in der Verbindung bestehender Stärken (wie im Bereich Werkstoffe) mit neuen Technologien (z.B. KI) zur Umsetzung innovativer Lösungen sowie im Ausbau von internationalen F&E-Kooperationsnetzwerken (beispielsweise die Integration in europäische Strategien wie den Chips Act[21]) und sektorübergreifenden Anwendungen (Hofmann u. a. 2024).

2.4 Energiekrise, ökologische Transformation und der gerechte Übergang

Die Energiekrise infolge der russischen Invasion der Ukraine hat vor Augen geführt, dass die **Bereitstellung kostengünstiger Energie aus CO_2-neutralen Energiequellen** ein zentrales Anliegen der österreichischen Standortentwicklung sein muss. Der ursprünglich im Green Deal vorgesehene langfristige Zeitplan für den Umstieg auf nachhaltige Energiequellen scheint durch diese Entwicklung nicht mehr zeitgemäß. Die hohe energetische Abhängigkeit von politisch unzuverlässigen Lieferländern erfordert sowohl dringliche kurzfristige als auch langfristige Maßnahmen. Die durch fossile Brennstoffe getriebenen hohen Energiepreise stellen derzeit eines der wichtigsten Investitionshemmnisse für Unternehmen dar (European Investment Bank 2023). Digitale Technologien können dabei einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Klimaneutralität leisten (Produktivitätsrat 2024). Der Umstand, dass die Reduktionsziele für Treibhausgasemissionen voraussichtlich selbst unter dem Zeitplan des Green Deal nicht erreicht werden, unterstreicht, dass die bisher national sowie auf europäischer Ebene gesetzten Maßnahmen nicht ausreichend waren, um den Standort langfristig energiepolitisch abzusichern.[22]

Aufgrund des hohen Anteils von Erdgas und Elektrizität im Endverbrauch in der österreichischen Industrie haben sich die Preisschocks dieser Energieträger stärker als in anderen EU-Ländern in den effektiven Energieendpreisen niedergeschlagen. Dies hat einer Verschlechterung der **preislichen Wettbewerbsfähigkeit energieintensiver Industrien** nach sich gezogen (Kienberger u. a. 2022), die in einem drastischen Rückgang der Industrieproduktion seit 2022 ihren Niederschlag gefunden hat (Produktivitätsrat 2024). Die Krise hat vor Augen geführt, dass die Substitutionsmöglichkeiten fossiler Brennstoffe in kurzer Frist beschränkt sind. In der langen Frist erfordert die Abkehr davon einen erhöhten Investitionsaufwand sowohl in neue CO_2-neutrale Technologien als auch in den Ausbau der Erzeugung und Verteilung von Energie aus erneuerbaren Energiequellen. Kurzfristig ist jedoch zur Überbrückung der aktuellen Situation und zur Absicherung wettbewerbsfähiger energieintensiver Unternehmen eine Ausweitung und Diversifizierung vor allem der Gasversorgung erforderlich. Diese sollte in Koordination mit den europäischen Partnern erfolgen und auf eine möglichst breite Diversifizierung der Bezugsquellen abzielen.

Damit stellt die **Transformation zur Klimaneutralität** emissionsintensiver Sektoren unter Berücksichtigung der Wahrung ihrer langfristigen Wettbewerbsfähigkeit eine große Herausforderung dar. In ihr offenbart sich ein wichtiger Zielkonflikt zwischen der kurzfristigen Absicherung des Industriestandortes, die eine temporäre Ausweitung der fossilen Energieversorgung erfordert, und dessen langfristiger Transformation zur Klimaneutralität, die ohne umfangreiche Investitionen in die Energieversorgung auf der Grundlage erneuerbarer Rohstoffe und in die Energieinfrastruktur nicht möglich ist. Zur Abschwächung dieses Zielkonfliktes sind abgestimmte industrie-, technologie-, energie- und sozialpolitische Maßnahmen wie bspw. den Aufbau eines Marktes für Sekundarrohstoffe, die Förderung der Entwicklung von industrienahen Recyclingloops, insbesondere für jene Abfälle, deren Ablagerung in den nächsten Jahren verboten wird, die Adaptierung der FTI-Richtlinie für eine verbesserte Förderung von Pilot- und Demonstrationsanlagen bzw. umsetzungsorientierter Projekte, u.v.m.[23]

Die **Twin Transition**, also die parallele digitale und ökologische Transformation, zieht neben tiefgreifende Veränderungen in der Wirtschaft auch Veränderungen in der Gesellschaft nach sich. Viele Arbeitnehmer:innen, Branchen und Regionen sind bereits oder werden in der nahen Zukunft von diesen Entwicklungen besonders betroffen sein. Dies gilt insbesondere für Beschäftigte und Regionen, die stark von Industrien abhängen, die besonders durch diese Transformationsprozesse betroffen sind. Ohne soziale Abfederung könnte die Transformation bestehende Ungleichheiten verschärfen und politische Instabilität nach sich ziehen.[24]

2.5 Demografische Entwicklung

Die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter wird durch die demografische Entwicklung bis 2060 stark zurückgehen, während die Gesamtbevölkerung wachsen wird. Modell-Simulationen des Produktivitätsrates (Molnárová 2024) zeigen, dass sich das Wirtschaftswachstum pro Kopf durch die schrumpfende Erwerbsbevölkerung erheblich verlangsamen wird, sofern das Produktivitätswachstum nicht deutlich zunimmt. Um die umfangreiche soziale Absicherung, die Gesundheitsausgaben, sowie die erforderlichen Bildungs- und Forschungsausgaben weiterhin bestreiten zu können, sind daher Maßnahmen zur **Mobilisierung des Arbeitskräftepotenzials** notwendig. Dazu zählen Maßnahmen wie die Erhöhung der Erwerbsbeteiligung von Frauen und älteren Menschen sowie die Verbesserung des Qualifikationsniveaus mit dem Ziel den Wohlstand (gemessen als BIP pro Kopf) signifikant zu steigern. Zur Umsetzung sind mehr Kinderbetreuungsplätze und flexible Arbeitszeitmodelle für Frauen notwendig. Eine Koppelung des Pensionsantrittsalters an die Lebenserwartung würde ebenfalls zur Mobilisierung des Arbeitskräftepotenzials beitragen. Migration kann zusätzlich helfen, das Arbeitskräfteangebot zu stabilisieren. Die stärksten Effekte ergeben sich aus einem Maßnahmenmix. Investitionen in Humankapital und Qualifikationen können dazu beitragen, den Arbeitskräftemangel abzufedern und gleichzeitig die soziale Situation der Menschen in Österreich zu verbessern.

Einige solcher Maßnahmen wären nur in abgeschwächter Form, oder gar nicht notwendig, wenn Österreich es schaffen würde, durch Digitalisierung, Forschung und Innovation wieder die Arbeitsproduktivität anzuheben. Würde es gelingen, das **Wachstum der Multifaktorproduktivität**, also jenen Teil des

Arbeitsproduktivitätswachstums, der durch Effizienzgewinne, technischen Wandel und Innovation getrieben ist, auf das Niveau des langjährigen Durchschnitts der letzten dreißig Jahre anzuheben, könnte andernfalls erforderliche arbeitsmarkt- und sozialpolitische Maßnahmen unterbleiben, wie Modell-Simulationen des Produktivitätsrates verdeutlichen (Molnárová 2024).

2.6 Budgetäre Beschränkungen

Der in den vorangegangenen Abschnitten dargestellte, **tiefgreifende Reformbedarf** trifft aktuell auf einen beträchtlichen Konsolidierungsbedarf der öffentlichen Haushalte. Österreich muss im Rahmen der EU-Fiskalregeln einen Plan zur schrittweisen Reduktion seines Budgetdefizits ab 2025 vorlegen, um die Schuldenquote mittelfristig zu senken. Aufgrund der schlechten wirtschaftlichen Entwicklung könnte der Konsolidierungsbedarf bis 2028 auf € 14,9 Milliarden (2,6 % des BIP) anwachsen (Budgetdienst 2024a). Die Konsolidierung erfordert Einsparungen oder Einnahmenerhöhungen, wobei makroökonomische Rückkopplungseffekte infolge der Konsolidierung oder zusätzliche Ausgaben gegenfinanziert werden müssen.

Ein derartiger **Budget- und Verschuldungspfad** lässt jedoch kaum Spielraum zu: weder für die Umsetzung der politischen Agenda der neuen Bundesregierung noch für eine adäquate Reaktion auf die bestehenden Herausforderungen durch Investitionen in Forschung und Entwicklung. Demnach erschwert die budgetäre Situation die Umsetzung notwendiger struktureller Reformen.

Einsparungen sind notwendig, um Handlungsspielräume für Investitionen und Strukturreformen zu schaffen, die die Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit stärken, denn die **aktuelle Rezession** dürfte angesichts ihrer Dauer und Hartnäckigkeit in hohem Maße auch auf Strukturschwächen zurückzuführen sein. Dies erfordert eine um- und weitsichtige Sparpolitik, die es vermeidet, strukturelle Schwächen zu vertiefen und die sicherstellt, dass der Wirtschaftsstandort gestärkt aus der aktuellen Krise hervorgeht.

Viele der in den vorangegangenen Abschnitten hervorgehobenen Verbesserungen erfordern auch während der Krise hohe private und öffentliche Investitionen in Bildung, Digitalisierung, Forschung, die Energieinfrastruktur und den Ausbau erneuerbarer Energien. Dennoch deutet das häufig beobachtete Missverhältnis zwischen hohen (öffentlichen) Aufwendungen und eher mittelmäßigen Ergebnissen auf **Effizienzsteigerungspotenziale bei gegebenem Mitteleinsatz** hin. Die Notwendigkeit der Konsolidierung der öffentlichen Haushalte sollte in diesem Sinne als Chance wahrgenommen werden, auch bestehende Maßnahmen in den genannten Bereichen systematisch auf ihre Effizienz und Effektivität hin zu durchleuchten.

3. Österreichs Wettbewerbsfähigkeit sichern: Empfehlungen von FORWIT und Produktivitätsrat

Der FORWIT und der Produktivitätsrat haben unterschiedliche, aber zueinander komplementäre gesetzliche Aufträge. Zu den Hauptaufgaben beider Räte zählt die Beratung der Bundesregierung in Fragen der Wettbewerbsfähigkeit unter der Berücksichtigung europäischer und globaler Zusammenhänge.

Die Bewältigung der in den vorangegangenen Abschnitten beschriebenen Herausforderungen erfordert eine auf europäischer Ebene und national abgestimmte Politik. Diese sollte einen möglichst kohärenten und widerspruchsfreien Rahmen schaffen, in dem die vielfach vorhandenen Wechselwirkungen und Zielkonflikte zwischen den Politikbereichen klar identifiziert und verhandelt werden. Die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandortes sowie der Lebensqualität der in Österreich lebenden Menschen sollte dabei als übergeordnetes Ziel im Vordergrund stehen.

Ausgehend von den strukturellen Schwächen der österreichischen Volkswirtschaft und den Entwicklungen im globalen Umfeld haben beide Räte übereinstimmend folgende zentrale politische Handlungsfelder zur Stärkung der langfristigen Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Wirtschaft identifiziert und Empfehlungen dazu vorgelegt (vgl. die thematische Zusammenstellung von Empfehlungen beider Räte im Anhang):

- → Digitalisierung und Künstliche Intelligenz
- → Energieversorgung und ökologische Transformation
- → Mobilisierung des Arbeitskräftepotenzials und Stärkung des Humankapitals
- → Stärkung der Gründungstätigkeit im Unternehmenssektor

Die identifizierten Handlungsfelder und die Empfehlungen der Räte sind in ihren grundsätzlichen Stoßrichtungen nicht neu. Bisherige Regierungen haben es jedoch verabsäumt, Strukturreformen in diesen Bereich entschieden und konsequent durchzuführen. Um den Anschluss an die wirtschaftlichen Entwicklungen der wichtigsten Wettbewerber nicht zu verlieren, ist ein entschiedenes Vorgehen der neuen Regierung gefordert.

3.1 Digitalisierung und Künstliche Intelligenz

Digitalisierung im Allgemeinen und moderne KI-Technologien im Besonderen sind wichtige Treiber der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Transformation. Zudem sind moderne digitale Technologien auch Katalysatoren von Forschung und Technologieentwicklung. Durch den schleppenden Fortschritt im Bereich der Digitalisierung liegen in Österreich Produktivitätswachstumspotenziale brach. Um die beobachteten Defizite abzubauen, haben beide Räte umfangreiche Empfehlungen vorgelegt.

Der FORWIT empfiehlt die Gründung eines **nationalen Kompetenzzentrums für Künstliche Intelligenz** mit breiter technischer Expertise. Dieses Zentrum soll die KI-Literacy fördern, Organisationen bei der Transformation unterstützen und leistungsfähige Hardware und Infrastrukturen für die Forschung bereitstellen. Auch für den Produktivitätsrat sollten digitale Kompetenzen in KMUs und auch im Schulbereich weiter gestärkt werden.

Für beide Räte sind **Datenschutz und Datenoffenheit** ein wichtiges Anliegen. Der FORWIT empfiehlt die Sicherstellung dieser Ziele durch moderne Methoden wie „Differential Privacy". Der Produktivitätsrat unterstreicht die Notwendigkeit der Schaffung stabiler rechtlicher Rahmenbedingungen innerhalb einer nationalen Datenstrategie sowie durch ein leistungsfähiges Datenzugangsgesetz, mit dem der europäische Data Governance Act umgesetzt werden sollte.

Der FORWIT empfiehlt weiters **globale KI-Unternehmen** zur Ansiedlung von F&E-Hubs in Österreich zu bewegen, ähnlich dem Erfolg des Vienna Biocenter in den Life Sciences. Komplementär dazu empfiehlt der Produktivitätsrat die Ausarbeitung einer neuen Digitalisierungsoffensive, die durch Investitionsanreize und Kompetenzförderung Unternehmen zur Nutzung moderner Technologien wie KI, Cloud-Diensten und Datenanalyse ermutigt sollte, um die digitale Wertschöpfung zu steigern. Dazu wird auch empfohlen, strategische Geschäftsfelder mit Entwicklungspotenzial in Österreich zu identifizieren und zu definieren, in denen Mittel für diese Zwecke verstärkt konzentriert werden sollten.

Weiterhin schlägt FORWIT vor, nationale Initiativen mit europäischen Strategien zu konsolidieren und eine **Behörde für Foreign Interference** und hybride Bedrohungen aufzubauen. Diese soll Cyberangriffe präventiv bekämpfen und zentrale Infrastrukturen schützen. Zudem soll sie Richtlinien für Forschungskollaborationen mit Nicht-EU-Akteuren erstellen. Schließlich wird gefordert, **Cybersicherheit** als eigene Kategorie im Bundeskrisensicherheitsgesetz zu verankern. Der Produktivitätsrat empfiehlt ebenfalls die Stärkung und Durchsetzung von Cybersicherheitsstandards.

Die Empfehlungen des Produktivitätsrates unterstreichen auch die Notwendigkeit, den Ausbau der IKT-Infrastruktur, trotz feststellbarer Fortschritte – insbesondere bei schnellen Internetzugängen –, weiter zu beschleunigen.

3.2 Sicherstellung der Energieversorgung und ökologische Transformation

Die Energiekrise trifft die österreichische Wirtschaft besonders hart. Die Standortpolitik sollte daher darauf abzielen, **kostengünstige Energie aus klimaneutralen Energiequellen** bereitszustellen. Dafür gilt es, die Nutzung fossiler Brennstoffe in der Industrie rasch zu reduzieren. Gleichzeitig müssen kurzfristige Maßnahmen den Zugang zu Energie sichern.

Der FORWIT empfiehlt die Einrichtung von **Zero-Emission-Transformationszonen**, in denen klimafreundliche Technologien in Zusammenarbeit mit Industriebetrieben und Regionen unter realen Bedingungen erprobt und beschleunigt umgesetzt werden können. Parallel dazu ist eine ambitionierte CO_2-Bepreisung, der Ausbau der Infrastruktur für Elektrifizierung und „Carbon-Capture"-Technologien sowie eine vorausschauende Anpassung an den Klimawandel – insbesondere im Bereich Bodennutzung und Wassermanagement – erforderlich. Der Produktivitätsrat betont in diesem Zusammenhang die Notwendigkeit, die **Energieinfrastruktur rasch auszubauen** und CO_2-neutrale Energiequellen gezielt zu fördern. Innovative Netzkonzepte mit Speichermöglichkeiten und Flexibilitätsoptionen müssen integriert werden, um eine sichere und wettbewerbsfähige Energieversorgung zu gewährleisten. Zudem sollte sich Österreich auf europäischer Ebene verstärkt für ausreichende Leitungskapazitäten und eine verbesserte Integration der Energiemärkte einsetzen, um eine grenzüberschreitend funktionierende Energieversorgung sicherzustellen.

Beide Räte sehen den steigenden Bedarf an **gezielten Investitionen für die ökologische Transformation**. Während der FORWIT auf eine konsequente Standardsetzung und regulatorische Freiräume für neue Technologien verweist, fordert der Produktivitätsrat ein langfristiges Finanzierungskonzept für den energetischen Umbau. Dieses soll Versorgungssicherheit gewährleisten, Anreize für Investitionen schaffen und eine verursachergerechte Kostentragung sicherstellen.

Kurzfristig sind zudem Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs aber auch die Sicherstellung der Verfügbarkeit von Erdgas essenziell. Der Produktivitätsrat empfiehlt den verstärkten Einsatz digitaler Technologien, darunter intelligente Energiemanagementsysteme, smarte Messgeräte und eine umfassendere 5G-Infrastruktur. Gleichzeitig sollte die Bundesregierung rechtliche Rahmenbedingungen schaffen, um Bürokratie zu reduzieren und private Investitionen zu aktivieren, sodass Unternehmen den Übergang zu klimafreundlichen Produktionsweisen möglichst effizient gestalten können.

3.3 Stärkung des Humankapitals und Mobilisierung des Arbeitskräftepotenzials

Chancengerechte und moderne Bildung ist essenziell für Forschung, Wissenschaft, Innovation und die gesellschaftliche Teilhabe in Österreich. Sie ist ein zentraler Treiber des Produktivitätswachstum, während Mobilisierung des Arbeitskräftepotenzials unabdingbar ist, um einerseits den Fachkräftemangel abzuschwächen und andererseits langfristig den Wohlstand zu sichern.

Der FORWIT empfiehlt, wissenschaftspädagogische Themen frühzeitig in Lehrpläne zu integrieren, um das Verständnis für wissenschaftliche Methoden, Evidenz und Konsensbildung zu fördern. Besonders in Lehramtsstudien und im Journalismus sollte Wissenschaftspädagogik als fächerübergreifende Kompetenz verankert werden. Gleichzeitig betont der Produktivitätsrat, dass die Digitalisierung der Bildung beschleunigt werden muss – durch besser qualifiziertes Lehrpersonal, eine moderne Infrastruktur und zukunftsorientierte Lehrpläne.

Beide Räte fordern, dass Schulen Talente unabhängig von sozialem Hintergrund erkennen und fördern. Während der FORWIT hier insbesondere auf die Stärkung von zentralen Grundkompetenzen, kritischem Denken und Kreativität verweist, hebt der Produktivitätsrat die Bedeutung gezielter Förderprogramme für Mädchen in MINT-Fächern hervor. Diese sollten systematisch evaluiert werden, um ihre langfristige Wirkung zu überprüfen.

Ein wesentlicher Faktor für die Zukunft Österreichs ist die **Ausbildung von Fachkräften**. Der FORWIT empfiehlt, Informatik als gleichwertiges Pflichtfach zu Mathematik zu etablieren, um digitale Grundkompetenzen wie algorithmisches und statistisches Denken frühzeitig zu fördern. Gleichzeitig fordert der Produktivitätsrat eine bedarfsgerechte Erhöhung der Studienplätze im IKT-Bereich, um den steigenden Fachkräftebedarf zu decken.

Beide Räte sehen die Notwendigkeit, qualifizierte Talente aus dem Ausland für den österreichischen Arbeitsmarkt zu gewinnen. Während der FORWIT ein **„Austria College"** vorschlägt, das internationale Stu-

dierende über ein kombiniertes Fern- und Campusstudium mit Industriepraktika nach Österreich bringt, betont der Produktivitätsrat die Wichtigkeit, den Zugang für **qualifizierte Fachkräfte aus dem Ausland** zu erleichtern und die Integration von Migrant:innen gezielt zu fördern. Zudem ist es für beide Räte entscheidend, durch flexible Kinderbetreuungsangebote und ganztägige Schulen die Vereinbarkeit von Beruf und Familie – insbesondere für hochqualifizierte Arbeitskräfte mit „Dual Careers" – zu gewährleisten.

Schließlich sollten sowohl die Bundesregierung als auch die Sozialpartner klare Qualifikationsziele für digitale und technologische Zukunftsberufe definieren. Der Produktivitätsrat empfiehlt ambitionierte und messbare Ziele, um die Anzahl von Absolvent:innen mit zukunftsweisenden Qualifikationsprofilen bis 2040 zu steigern.

3.4 Stärkung der Gründungstätigkeit im Unternehmenssektor

In Österreich ist eine stark abweichende Entwicklung im Bereich der Unternehmensgründungen im internationalen Vergleich über die Zeit zu beobachten („FTI-Monitor" 2024). Dies hat potenziell negative Rückwirkungen auf die Innovation und Produktivitätsentwicklung in Österreich. Beide Räte haben daher Empfehlungen vorgelegt, die auf eine Stärkung der Gründertätigkeit in Österreich abzielen.

Um Unternehmensgründungen in Österreich zu erleichtern, empfiehlt der FORWIT, Investitionen in Start-ups durch **neue Finanzierungsmodelle** zu vereinfachen. Dazu könnten Dachfonds nach dänischem Vorbild oder gesetzliche Anpassungen in der Altersvorsorge beitragen, die es Pensionsfonds ermöglichen, stärker in Private Equity zu investieren. Zudem sollten einheitliche IP-Richtlinien zu geistigem Eigentum für Hochschulen eingeführt werden, um Spin-offs zu fördern und die systematische Beteiligung der Universitäten an diesen Gründungen zu ermöglichen. Österreich sollte sich in der EU verstärkt für eine rasche und unbürokratische Skalierung nationaler Start-ups im europäischen Wirtschaftsraum einsetzen und so den Zugang zu großen Märkten für Start-ups erleichtern.

Der Produktivitätsrat fordert Maßnahmen, um Unternehmensgründungen gezielt zu fördern – insbesondere im Kontext des demografischen Wandels. Frauen sollten durch **spezifische Förderprogramme** und eine auf Gründerinnen abgestimmte Kinderbetreuung unterstützt werden. Junge Menschen sollten durch gezielte Trainingsprogramme auf Unternehmertum vorbereitet und für Gründer:innen mit ausländischem Geburtsort müssen günstige Rahmenbedingungen geschaffen werden. Darüber hinaus ist eine verstärkte Digitalisierung und Entbürokratisierung des Gründungsprozesses erforderlich, um eine transparente, digitale und effiziente Unternehmensgründung für alle Rechtsformen zu ermöglichen.

4. Abschließende Bemerkungen

Die rückläufige Bedeutung Europas – und damit Österreichs – in der globalen Forschungs- und Innovationslandschaft verdeutlicht die Dringlichkeit politischer Weichenstellungen. Die neue Bundesregierung ist gefordert, nicht nur Österreich als FTI-Standort zu stärken, sondern sich auch aktiv für eine wettbewerbsfähige und innovationsgetriebene europäische Forschungslandschaft einzusetzen. Dies erfordert eine klare Strategie, die auf langfristige Investitionen, gezielte Fördermaßnahmen und strukturelle Reformen setzt, um nachhaltigen Wohlstand und internationale Wettbewerbsfähigkeit zu gewährleisten.

Insgesamt unterstreichen die langfristige Produktivitätsentwicklung und die verfügbare Evidenz zu den Gründen dafür die Notwendigkeit, Forschung und die wirtschaftliche Verwertung von Innovationsleistungen weiter zu stärken und zu fördern. Gleichzeitig liegt es nahe, dass die Forschungsförderung adaptiert und neue Schwerpunkte gesetzt werden müssen, um neuen und aufkommenden Erfordernissen vermehrt Rechnung zu tragen. Es gilt, systematisch zu untersuchen, warum den hohen Forschungsausgaben insgesamt mittelmäßige Innovationsleistungen gegenüberstehen.

Wenngleich eine Anhebung der Forschungsausgaben zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit langfristig angezeigt ist, erfordert die aktuelle budgetäre Situation hierfür zunächst Spielräume für Zukunftsin-

vestitionen zu schaffen, durch die Identifikation von Einsparungspotenzialen und Effizienzsteigerungen im Förderwesen. Gleichermaßen ist es notwendig, den privaten Anteil an Forschungsausgaben zu erhöhen, indem der Kapitalmarkt national wie europäisch aktiviert wird.

Wie alle Länder steht Österreich vor globalen Herausforderungen, die eine hohe systemische Anpassungsfähigkeit erfordern. Forschung, Technologie und Innovation (FTI) sind zentrale Faktoren, um wirtschaftliche und gesellschaftliche Resilienz zu gewährleisten und die internationale Wettbewerbsfähigkeit langfristig zu sichern.

Anhang

Nachfolgend eine thematische Zusammenstellung der Empfehlungen beider Räte (linke Spalte FORWIT, rechte Spalte Produktivitätsrat) zur Festlegung wichtiger strukturpolitischer Prioritäten, um die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit Österreichs zukunftsfähig zu stärken und weiter auszubauen.

Digitalisierung, Künstliche Intelligenz und Cybersecurity

Der FORWIT empfiehlt die Gründung eines mit technisch tiefgehender sowie breiter Expertise ausgestatteten **nationalen Kompetenzzentrums für Künstliche Intelligenz**, das die Öffentlichkeit bei der „KI-Literacy" und private wie öffentliche Einrichtungen bei der Weiterbildung von Mitarbeiter:innen (inkl. Pädagog:innen) und bei der Transformation von Organisationen unterstützt. Dieses KI-Zentrum muss immer am neuesten Stand der Technologie sein und seinen Partnerorganisationen leistungsfähige Hardware gebündelt und ausreichend zur Verfügung stellen (u.a. zur Forschung).

Um **Datenoffenheit für das Training von KI** – sowie für andere statistische Zwecke – mit dem Schutz der Privatsphäre zu vereinbaren, müssen moderne technische Lösungen im Rahmen einer umfassenden Datenstrategie implementiert werden (Stichwort „Differential Privacy").

Es sollte auch jede Anstrengung unternommen werden, dass global agierende **KI-Unternehmen Forschungs- und Entwicklungshubs in Österreich ansiedeln** (Beispiele Zürich, München). Ein ähnlicher Erfolg, wie er in den Life Sciences mit dem Vienna Biocenter gelungen ist, würde zukunftsorientiert auf den Standort sowie den nationalen Diskurs über KI einwirken.

Der FORWIT empfiehlt, bestehende nationale Initiativen in Abstimmung mit der europäischen Ebene zu konsolidieren und eine schlagkräftige Behörde für **Foreign Interference und hybride Bedrohungen** aufzubauen, die in der Prävention, Ausforschung und Aufarbeitung von feindlichen Cyberaktivitäten aller Art schnelle und effektive Unterstützung bietet. Diese Behörde kann auch wichtige Beiträge zur Krisenresilienz zentraler Infrastrukturen und zur Diversifizierung kritischer Lieferketten leisten sowie einheitliche Richtlinien für öffentliche Einrichtungen zum Umgang mit Nicht-EU-Akteuren in Forschungskollaborationen erstellen. Es ist darauf zu achten, dass

Die Bundesregierung sollte die **IKT-Infrastruktur,** insbesondere schnelle Internetzugänge, rascher ausbauen. Außerdem sollte sie durch eine neue und umfassende Digitalisierungsoffensive die Nutzung fortschrittlicher digitaler Technologien in Unternehmen beschleunigen und dabei den neuesten technologischen Entwicklungen Rechnung tragen.

Die Verbreitung und Nutzung fortgeschrittener digitaler Technologien wie KI, Cloud-Dienstleistungen und Datenanalyse in Unternehmen sollte durch spezifische Investitionsanreize und Maßnahmen zur Stärkung der Kompetenzen in der Anwendung fortschrittlicher digitaler Technologien gefördert werden. Das Ziel sollte es sein, die **Wertschöpfung**, die durch digitale Geschäftsmodelle oder digitale Dienstleistungen erzielt wird, weiter zu steigern.

Eine **Digitalisierungsoffensive** sollte auch strategische Ziele für die digitalen Geschäftsfelder festlegen, in welchen Österreich bis 2040 zur Weltspitze aufsteigen möchte. Dies erfordert auch einen stabilen rechtlichen Rahmen, der innerhalb einer nationalen Datenstrategie ausgearbeitet werden sollte. Dazu gehören auch die Unterstützung und Durchsetzung von Sicherheitsstandards, um eine möglichst hohe **Cybersicherheit** in der Nutzung digitaler Infrastruktur und digitaler Technologien zu gewährleisten.

Die Bundesregierung sollte bei der **Digitalisierung** und den damit verbundenen **Investitionen** durch gezielte Maßnahmen auf die Beseitigung von Kostennachteilen für Unternehmens und KMUs hinwirken.

Die Bundesregierung sollte die **Stärkung digitaler Kompetenzen** anhand der Formulierung konkreter, überprüfbarer und messbarer Ziele weiter vorantreiben.

Die Verbreitung und Nutzung fortgeschrittener digitaler Technologien wie KI, Cloud-Dienstleis-

eine solche Behörde – dem außerordentlichen Gewicht der Thematik entsprechend – zentral angesiedelt, mit Fachexpertise ausgestattet und dazu ausreichend dotiert wird.

Cybersicherheit sollte außerdem als eigene Kategorie im Bundeskrisensicherheitsgesetz verankert werden.

tungen und Datenanalyse in Unternehmen sollte durch spezifische **Investitionsanreize und Maßnahmen** zur Stärkung der Kompetenzen in der Anwendung fortschrittlicher digitaler Technologien gefördert werden.

Um die Funktionalität des Datenökosystems der öffentlichen Hand zu steigern, sollte mit einem **leistungsfähigen Datenzugangsgesetz** der europäische Data Governance Act (DGA) endlich umgesetzt werden. Dabei und bei der Umsetzung der jüngst veröffentlichten Nationalen Datenstrategie sollte auf unabhängige Institutionen mit großer Datenkompetenz und internationaler Vernetzung gesetzt werden.

Die Bundesregierung sollte bei der Digitalisierung und den damit verbundenen Investitionen durch gezielte Maßnahmen auf die **Beseitigung von Kostennachteilen** für Unternehmensgründungen und KMUs hinwirken.

Energieversorgung und ökologische Transformation

Die Reduzierung der Nutzung fossiler Brennstoffe muss beschleunigt werden, um die Klimaziele zu erreichen. Die **industrielle Dekarbonisierung** ist von einer hohen Dynamik durch neue Technologien gekennzeichnet, es sind aber auch strukturelle Innovationen notwendig, um im globalen Wettbewerb um Zero-Emission-Produktionen mithalten zu können.

Der FORWIT empfiehlt die zügige Einrichtung von **modellhaften Zero-Emission-Transformationszonen**, in denen mit integrativen experimentellen Ansätzen im Verbund von Industriebetrieben und Regionen klimaverträgliche Technologien im Realmaßstab demonstriert und im regulatorischen Freiraum beschleunigt umgesetzt werden (rechtliche „Sandboxes"). In diesen Modellzonen sollen ebenso Wohn- und Transportemissionen durch umfassende neue Konzepte der Städtebau- und Verkehrsplanung – auch unter Einsatz von Künstlicher Intelligenz – bestmöglich reduziert werden.

Über die Modellzonen hinaus sind eine wirksame **CO_2-Bepreisung** sowie verlässliche Infrastrukturentwicklung (vor allem zur Elektrifizierung, aber auch zum „Carbon-Capture") und ambitionierte Standardsetzung unabdingbar. Gleichzeitig

Die Bundesregierung sollte den Ausbau der Energieinfrastruktur zur Bereitstellung kostengünstiger Energie aus **CO_2-neutralen Energiequellen** zügig vorantreiben. Dazu sind abgestimmte Maßnahmen erforderlich, die sowohl die Ausweitung des Angebots an klimaneutraler Energie als auch den verstärkten Wettbewerb in den Energiemärkten fördern.

Die benötigte **Energieinfrastruktur** muss rasch ausgebaut werden. Dabei ist es wichtig, innovative Konzepte des Netzbetriebes zu implementieren (Netzausbau mit Flexibilitäts- und Speicheroptionen, Sektorkopplung).

Die Reform des **europäischen Strommarktdesigns** mit ihrem Fokus auf die Förderung langfristiger Lieferverträge und dem derzeitigen Preisbildungsmechanismus wird zusätzliche nationale Maßnahmen zur Entkopplung der Strom- und Erdgaspreise notwendig machen. Die Ausweitung der Energiespeicher, die Nutzung der Flexibilitätspotenziale in der Nachfrage sowie die weitere Diversifizierung der Energiequellen sind wichtige Ansatzpunkte, um dieses Ziel zu erreichen.

Da Leitungskapazitäten auch europaweit verfügbar sein müssen, sollte sich die Bundesregierung

muss bewusst die Anpassung an den bereits fortschreitenden Klimawandel erfolgen, insbesondere was die Bodennutzung und das Wassermanagement betrifft.

verstärkt auf europäischer Ebene für ein Funktionieren der Energiemärkte durch ausreichende Investitionen in die Leitungskapazität und die Netzwerkinfrastruktur der Partner einsetzen.

Da im europäischen Verbund Investitionen in die Energieinfrastruktur maßgebliche grenzüberschreitende Wirkungen entfalten, kann durch eine verbesserte Koordination mit den europäischen Partnern und regional besser abgestimmte Maßnahmen der Kapazitätsplanung und -bereitstellung sowie entsprechenden Anpassungen der Gebotszonen der Wettbewerb im integrierten Stromgroßhandel gestärkt werden.

Kurz- und mittelfristig sind effektivere Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs erforderlich. Dabei sollte die **Integration digitaler Technologien für mehr Energieeffizienz** bestmöglich ausgeschöpft werden. Dazu gehören der Ausbau intelligenter Energiemanagementsysteme, die Beschleunigung der Ausrollung intelligenter Messgeräte, aber auch der Ausbau komplementärer digitaler Infrastruktur, wie die 5G-Netze.

Die Bundesregierung und das Parlament sollten rasch klare rechtliche **Rahmenbedingungen** für den **Aus- und Umbau des Energiesystems** schaffen. Dazu gehört die Sicherstellung konsistenter Anreize und die Beseitigung

rechtlicher Hürden sowohl im industriellen Energieendverbrauch als auch in der Energieerzeugung.

Die Bundesregierung sollte ein Konzept zur **Finanzierung** der für die **energetische Transformation** erforderlichen Investitionen erarbeiten und im Sinne einer langfristigen Planungssicherheit rechtlich absichern und zeitnah umsetzen. Dabei sollte neben der Versorgungssicherheit auch ein besonderes Augenmerk auf eine verursachergerechte Kostentragung sowie eine gesamtwirtschaftliche Minimierung der Kosten der energetischen Transformation gelegt werden.

Die Bundesregierung sollte zusätzliche öffentliche Förderungen, insbesondere zur **Aktivierung privater Investitionen**, bereitstellen, um den energetischen Umbau der österreichischen Industrie zu unterstützen. Diese Förderungen sollten die Entwicklung von Technologien und Prozessen in allen technologischen Reifegraden umfassen.

Arbeitskräftepotenzial mobilisieren und Humankapital stärken

Um Forschung, Wissenschaft und Innovation in Österreich erfolgreich zu fördern, muss Österreich eine **chancengerechte und moderne Bildung** sicherstellen und sich zu einer Drehscheibe für globale Fachkräfte entwickelt.

Der FORWIT empfiehlt, wissenschaftspädagogische Themen (z.B. was zentrale Begriffe wie „Evidenz" und „wissenschaftlicher Konsens" bedeuten und wie sich wissenschaftliche Erkenntnisse weiterentwickeln) in allen Lehrplänen altersgerecht schon ab der Primarstufe zu verankern, ebenso wie die Vermittlung zentraler Grundwerte, die Demokratie und Pluralität betreffen. Weiterführend sollte jedes Hochschulstudium – insbesondere alle Lehramtsfächer und der Journalismus (nicht auf den Wissenschaftsjournalismus beschränkt) – **Kompetenzaufbau in der fächerunabhängigen Wissenschaftspädagogik** sicherstellen.

Der FORWIT empfiehlt weiters, in jedem Bundesland ein **integriertes Wissenschafts- und Demokratielabor** („Future Lab") einzurichten, das allen Bürger:innen und Schulen offensteht und von Wissenschafter:innen unterschiedlichster Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik [MINT] ebenso wie Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften [GSK]) begleitet wird.

Die Akzeptanz von Prozess- und Technologieerneuerungen wird durch eine frühe **Partizipation repräsentativer Bevölkerungsgruppen** in Pilotprojekten gesteigert.

Schule trägt die Verantwortung für die Bildungslaufbahn der Kinder, sie erkennt und fördert – unabhängig von Gender, sozialem Hintergrund und Elternhaus – besondere Stärken und Begabungen. Für mehr **Bildungsgerechtigkeit** muss ein lernendes und dynamisches Schulsystem mit allen im Bildungsprozess involvierten Akteur:innen entwickelt werden. Hohe Prioritäten haben sowohl das Lernen zentraler Grundkompetenzen als auch die aktive Mitwirkung, Kreativität, das kritische Hinterfragen und eine konstruktive Fehlerkultur.

Mädchen dürfen den **MINT-Fächern** nicht verlorengehen, Migrant:innen durch das Bildungssystem nicht benachteiligt werden. Ziel der Schule muss es sein, emanzipierte europäische

Durch intensivierte Anreize sollte sichergestellt werden, dass für die **schulischen Digitalisierungsfächer** auch **geeignetes Lehrpersonal** vorhanden ist. Dazu gehört u. a. die Sicherstellung, dass alle Bildungseinrichtungen über eine moderne und zeitgemäße digitale Infrastruktur verfügen, die Entwicklung zukunftsorientierter Lehrpläne sowie entsprechende Maßnahmen in der Lehrer:innenaus- und weiterbildung.

Die Maßnahmen zur Förderung des Zugangs von **Frauen zum IT-Bereich** sollten frühzeitig auf ihren Erfolg überprüft und ihre langfristige Wirkung nachverfolgt und belegt werden. Das könnte auch durch kurzfristige Evaluierungen erfolgen, die den Effekt dieser Maßnahmen auf die Kompetenzen und das Interesse in MINT-Fächern und digitalen Kompetenzen überprüfen. Diese Evaluierungsdaten sollten für Dritte zugänglich und nachvollziehbar gemacht werden.

Die Ausweitung der Ausbildungsstellen im IKT-Bereich sollte im Einklang mit der Menge an nachgefragten Fachkräften erfolgen. Daher sollte eine **weitere Erhöhung der Studienplätze an den Fachhochschulen** (über die bisherige Erhöhung hinaus) und eine zusätzliche **Ausweitung der Studienplätze im Bereich Informatik an Universitäten** für die Deckung des Fachkräftebedarfs angestrebt werden.

Die Bundesregierung sollte Maßnahmen zum digitalen Kompetenzerwerb auf ihre **Zukunftsfähigkeit und ihre Wirksamkeit** überprüfen und anpassen. Sie sollte sich in Abstimmung mit den Sozialpartnern klare Ziele mit Blick auf die angestrebten Qualifikationsprofile im Bereich (fortschrittlicher) digitaler Technologien sowie die Anzahl von Absolvent:innen mit diesen Qualifikationsprofilen setzen, die sie bis 2040 erreichen möchte.

Die Bundesregierung sollte sicherstellen, dass der **Zugang zu Bildung und der Erwerb zusätzlicher Qualifikationen** für alle in Österreich lebenden Menschen möglich ist, unabhängig von ihrem sozioökonomischen Hintergrund und ihrer Lebenssituation.

Die Bundesregierung sollte verstärkt Maßnahmen entwickeln und umsetzen, die **allen Menschen die volle Teilhabe am Arbeitsmarkt** ermög-

Bürger:innen auszubilden und allen Schüler:innen das notwendige Werkzeug für Berufsfelder mitzugeben, die es heute noch nicht gibt. Dazu gehören insbesondere eine Stärkung der ethischen, wirtschaftlichen und politischen Bildung sowie ein der Mathematik gleichgestelltes, durchgehendes Pflichtfach Informatik, das Schüler:innen in allen Schultypen und -stufen logisches, algorithmisches und statistisches Denken als moderne Grundkompetenzen vermittelt.

Der FORWIT empfiehlt, ein **„Austria College"** einzurichten, das es Studierenden erlaubt, nach einer erfolgreich absolvierten ersten Fernstudienphase im Heimatland zu einer zweiten Campusstudienphase nach Österreich zu kommen, um hier einen Bachelor-Abschluss in Kombination mit Industriepraktika zu absolvieren. Die Fernstudienphase dient der Auswahl der besten Talente; die Campusstudienphase deren Integration in Österreich. Durch die Praktika bekommen die Unternehmen gezielten Zugriff auf neue, gut ausgebildete Mitarbeiter:innen.

Da hochqualifizierte Arbeitskräfte oft „Dual Careers" verfolgen, sind ein ausreichendes Angebot an Kinderbetreuung sowie die ganztägige Öffnung aller Schulen und Kindergärten unabdingbar.

Für die nachhaltige Bindung der Einwanderer:innen an Österreich braucht es außerdem die doppelte Staatsbürgerschaft nach dem Vorbild Deutschlands.

lichen und sie dabei unterstützen. Insbesondere die Erwerbsbeteiligung bis ins höhere Alter sollte aktiv gefördert werden.

Die Bundesregierung sollte den Zugang zum österreichischen Arbeitsmarkt für **qualifizierte Personen aus dem Ausland** erleichtern, die Arbeitsmarktintegration von Migrant:innen gezielt unterstützen und durch eine aktive Einwanderungspolitik die Attraktivität Österreichs erhöhen.

Gründungstätigkeit im Unternehmenssektor stärken

Der FORWIT empfiehlt weitere Maßnahmen, um Investitionen in Start-ups zu vereinfachen – etwa mittels **Dachfonds** (siehe den „Export and Investment Fund" in Dänemark) – und um neue Quellen für Risikokapital zu erschließen, z.B. durch gesetzliche Rahmenbedingungen zur beruflichen und privaten Altersvorsorge, die es Pensionsfonds erlauben sollten, vermehrt in Private Equity zu investieren.

Einheitliche IP-Richtlinien für Hochschulen könnten einen Beitrag leisten, indem sie die Mitarbeiter:innen verpflichten, Ausgründungen mit ihren Institutionen zu teilen, und es diesen ermöglichen, sich an derartigen Spin-offs systematisch zu beteiligen.

Einer der zentralen Wettbewerbsnachteile für österreichische Start-ups ist der nach wie vor komplizierte Zugang zu einem großen Markt. Der FORWIT empfiehlt, dass sich Österreich in der EU verstärkt, dafür einsetzt, die rasche und unbürokratische **Skalierung von nationalen Start-ups** auf den gesamten europäischen Wirtschaftsraum wirksam zu unterstützen.

Die Bundesregierung sollte angesichts des demografischen Wandels gezielte Maßnahmen ergreifen, um Bevölkerungsgruppen zu fördern, die zu einer **Erhöhung der Unternehmensgründungen** beitragen können.

Gezielte Frauenförderungen bei Gründungen ist nötig. Beim Angebot an Kinderbetreuung sollte auf die Bedürfnisse von Frauen, die sich als Gründerinnen bestätigen, eingegangen werden.

Junge Menschen sollten zunehmend gezielt mit Trainingsprogrammen für Unternehmensgründungen angesprochen werden. Zudem sollte auf günstige Rahmenbedingungen für Gründer:innen mit ausländischem Geburtsort geachtet werden.

Die Digitalisierung und **Entbürokratisierung** der Unternehmensgründung sollte weiter vorangetrieben werden, um einen durchgängigen, transparenten und **digitalen Gründungsprozess** für alle Rechtsformen zu ermöglichen.

Weiterführende Hinweise

1 Éloi Laurent, Ana Boskovic, Peter Benczur (2024), zeigen in ihrem Beitrag *„The Wellbeing economy: Beyond GDP and beyond growth"* in der Reihe Fair and Sustainable Economy, deutlich die Grenzen einer Politik auf, die sich in erster Linie am BIP als wichtigstem Maßstab für die Wirtschaftsleistung und den allgemeinen Fortschritt eines Landes orientiert. Sie betonen, dass das menschliche Wohlergehen vielschichtig ist, und daher kaum mit einer einzigen Kennzahl erfasst und gesteuert werden kann. Auch Andrés Rodriguez-Posé und Lewis Dijkstra (2024) weisen in ihrem Beitrag *„Cohesion and the Competitiveness Challenge in the EU"* darauf hin, dass das Streben nach Wettbewerbsfähigkeit wirtschaftlich, sozial und politisch kontraproduktiv sein kann, wenn es nicht alle Bürger:innen in den Prozess mit einbezieht. Die Autoren präsentieren eine regionale Kartierung des „Entwicklungsfallen-Index" und eine Kartierung der Stimmen der EU-Skeptiker bei den Wahlen zum Europäischen Parlament im Jahr 2024. Dabei beziffern sie die Analyse der politischen Kosten der wirtschaftlichen Konzentration und Polarisierung in der EU aus einer territorialen Perspektive. Ihre Analyse zeigt eine klare Korrelation zwischen der wirtschaftlichen und der politischen, sozialen Dynamik.

2 Die Entwicklung der Arbeitsproduktivität liefert den wichtigsten Beitrag zur Entwicklung der verfügbaren Haushaltseinkommen in Österreich. Österreich zählt neben den meisten skandinavischen Ländern und der Schweiz zu den wenigen Ländern, in denen das Niveau der Stundenproduktivität trotz der Divergenz im Produktivitätswachstums immer noch über jenem der USA liegt (OECD 2024).

3 Auch für China ist eine Verlangsamung des Produktivitätswachstums festzustellen. Dies wird auf strukturelle Faktoren zurückgeführt, wie etwa eine schwache Unternehmensdynamik, schwache systemische Innovationsanreize und ein Investitionsfokus, der lange Zeit auf Immobilien gelegen war. Nichtsdestotrotz werden die Produktivitätswachstumspotenziale in China generell hoch eingestuft. Vgl. dazu (Brandt u. a. 2020)

4 Das US-System ist gegenüber europäischen Universitäten durch ein deutlich höheres Niveau der Ressourcen, eine deutlichere Unterscheidung zwischen bildungsorientierten Einrichtungen und Doktorandenuniversitäten sowie durch eine höhere Konzentration der Ressourcen bei den Doktorandenuniversitäten gekennzeichnet (Urquiola S. 2020). Dementsprechend erhält eine Gruppe von US-Universitäten im Vergleich zu ihren europäischen Pendants wesentlich mehr finanzielle Mittel und weist eine weitaus höhere Anzahl an Publikationen und Zitationen auf (Lepori, Geuna, und Mira 2019).

5 Erste Daten deuten darauf hin, dass durch den IRA der seit Jahren rückläufigen Trend von ausländischen Direktinvestitionen in die USA, vor allem im Hinblick auf Neuerrichtungen von Produktionsstätten, eingedämmt wurde (Ostertag 2024).

6 Wenngleich Zweifel über die Qualität der chinesischen MINT-Absolventen und der Qualität der Ausbildung besteht, siehe dazu bspw. (Loyalka u. a. 2021).

7 In den letzten 75 Jahren hat sich Europa international auf energieintensive industrielle Produktionsprozesse spezialisiert, von der Eisen- und Stahlproduktion (Gründung der Europäischen Union 1951) bis hin zur Herstellung von Kraftfahrzeugen und Maschinenanlagen. Mit der EU-Erweiterung in den 90er Jahren wurden diese europäischen industriellen Wertschöpfungsketten EU-weit auf den Süden und Osten Europas ausgedehnt und sektoral von der Agrarindustrie bis hin zu Chemie, Maschinenbau und Elektrotechnik erweitert. Folglich stellt der industrielle Wandel hin zu Sektoren, die auf grüner Energie basieren, eine große Herausforderung für den Strukturwandel dar, insbesondere in Europa. Dies beinhaltet nicht nur eine systemische Umgestaltung der industriellen Produktion und der Lieferketten mit hohen Investitionen in neue Produktionsstätten für grüne Energie und neue Netze für erneuerbare Energien, sondern auch, wie in (Soete und Stierna 2023) hervorgehoben, eine mögliche Verlagerung von Industrien in die Nähe leichter zugänglicher erneuerbarer grüner Energiequellen (Draghi 2024b, 14-15).

8 Beispielsweise durch eine Kartierung bestehender Spezialisierungen, die Ermittlung von Knotenpunkten und Wechselbeziehungen zwischen ihnen und die daraus folgende Neugestaltung und Diversifizierung der EU-Lieferketten im Sinne einer intelligente Spezialisierungspolitik (Rodriguez-Pose und Dijkstra 2024). Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die derzeitige EU-Industriepolitik kaum für

eine kohärente, mehrstufige Strategie der industriellen Transformation in der EU geeignet ist. Hinzu kommt die auch in den Draghi- und Letta-Berichten hervorgehobene „Geschwindigkeit", mit der sich die Innovationslücke im letzten Jahrzehnt vergrößert hat (Draghi 2024b, 5ff; Letta 2024).

9 Die DARPA hat es den USA ermöglicht, bahnbrechende Innovationen und Technologieentwicklungen voranzutreiben, die sowohl die nationalen Verteidigungsbedürfnisse entsprechen als auch dem US-Wirtschaftswachstum durch kommerzielle Anwendungen zugutekommen. Ebenso strebt China seit vielen Jahren eine zivil-militärische Fusion an. (Kattel und Soete 2024) verweisen, dass neue Bereiche wie z.B. die Raumfahrt zeigen, dass die öffentlich-private Zusammenarbeit den technologischen Fortschritt beschleunigt: „European security in a changing geo-political context: From the European Research Area to the European Defence Research and Innovation Area and from Cohesion to European territorial security policy".

10 Österreichs Industrie ist traditionell stark in die europäische Automobilindustrie integriert und agiert überwiegend als Zulieferer, was sich in einer Spezialisierung auf mittlere Technologien und einer Vernachlässigung von Hochtechnologien wie Software, KI und Biotechnologie widerspiegelt (Hofmann u. a. 2024).

11 Siehe dazu die quantitativen Indikatoren und Zeitreihenentwicklung sowie qualitativen Analysen im FTI-Monitor 2024 (aktuell: https://fti-monitor.forwit.at/O/system) in den FTI-Bereichen Finanzierung, Gründungen, Unternehmens-FTI und Digitalisierung.

12 Ein Faktormarkt ist in der Volkswirtschaft ein Markt, auf dem sich Unternehmen Produktionsfaktoren kaufen können, die zur Produktion der jeweiligen Güter notwendig sind. Neben den Produktionsfaktoren wie Arbeit, Boden und Kapital findet aber zum Beispiel auch der Handel mit Rohstoffen statt. Produktionsfaktoren können am Faktormarkt nicht nur angeschafft, sondern auch verkauft werden. Man handelt auf dem Faktormarkt also ausschließlich die Faktoren, die zur Produktion notwendig sind. Darüber hinaus findet teilweise auch ein Handel mit Verfügungsrechten auf dem Faktormarkt statt. Das Gegenteil vom Faktormarkt ist der Gütermarkt. Das liegt daran, dass auf dem Gütermarkt bereits fertig produzierte Güter abgesetzt werden.

13 Der aggregierte Indikator zur Messung der Performanceleistung Österreichs im Bereich Digitalisierung liegt mit 78 % im Jahr 2024 (2023: 74 %) nach wie vor abgeschlagen hinter den Innovation Leaders und mit 56 % weiter abgeschlagen hinter den Top 3-Ländern (Finnland, Schweden, Dänemark) zurück. Im Vergleich zum EU-Durschnitt liegt Österreich mit 95 % knapp unter diesen Ländern (siehe im FTI-Monitor 2024, den Bereich Digitalisierung https://fti-monitor.forwit.at/B/C.1.

14 Siehe im FTI-Monitor 2024 im Bereich Digitalisierung den Kompositindikator Investitionen und Infrastruktur https://fti-monitor.forwit.at/B/C.1 und dessen Entwicklung im Zeitverlauf.

15 Dieser Indikator wird definiert durch zwei Indikatoren zu IKT-Patenten. Beide Indikatoren bilden die relative Erfindungsspezialisierung anhand eines RTA-Indikators ab (ähnlich zum RCA im Außenhandel - Relative Technological Advantage vs. Relative Comparative Advantage) und basiert neben dem PATSTAT-Datensatz auch auf eigenen Berechnungen des WIFO, https://fti-monitor.forwit.at/B/C.1.

16 Der Innovation Output Indicator der Europäischen Kommission zeigt, dass Österreich bei den IKT-Patentanmeldungen (nach PCT) lediglich im internationalen Mittelfeld liegt (Bello, Ravanos, und Smallenbroek 2024).

17 Siehe dazu im FTI-Monitor 2024 im FTI-Bereich Digitalisierung den Kompositindikator IKT-Fachkräfte und die darunterfallenden Einzelindikatoren https://fti-monitor.forwit.at/B/C.1.

18 Messung basierend auf dem Datensatz OECD MSTI, Eurostat (rd_p_persocc) und eigenen WIFO Berechnungen, https://fti-monitor.forwit.at/B/B.3.

19 Siehe im FTI-Querschnittsbereich Digitalisierung den Kompositindikator Ökonomische Wirkung von IKT und die darunterfallenden Einzelindikatoren https://fti-monitor.forwit.at/B/C.1.

20 Die Tabelle 16 und ff (Budgetdienst 2024b) zeigen, dass die Grundlagenforschung (2917: 423 Mio. €; 2023 697 Mio. €) in den Jahren 2017 bis 2023 ein Plus von 55 % verzeichnen und die angewandte Forschung (2017: 359 Mio. €; 2023: 513 Mio. €) ein Plus von 43 %..

21 European Chips Act: Mit dem europäischen Chipgesetz wird dem Halbleitermangel innerhalb der EU entgegenwirkt, wodurch die technologische Führungsposition Europas gestärkt und ausgebaut werden soll. Es werden mehr als € 43 Mrd. an öffentlichen und privaten Investitionen mobilisiert und

entsprechende Maßnahmen festgelegt, um auf künftige Unterbrechungen von Lieferketten vorbereitet zu sein bzw. diese zu antizipieren, um rasch auf Engpässe zu reagieren. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-chips-act_en

22 Darüber hinaus sind noch Potenziale im Bereich der Ressourcenproduktivität und Kreislaufwirtschaft nicht ausgeschöpft. Österreich hat einen hohen inländischen Materialverbrauch und liegt bei der Ressourcenproduktivität im EU-Mittelfeld (siehe den Bereich Kreislaufwirtschaft im FTI-Monitor 2024: https://fti-monitor.forwit.at/B/C.3 und die Studie im Auftrag des RFTE der Montanuniversität Leoben https://fti-monitor.forwit.at/docs/pdf/S260062.pdf.

23 Siehe dazu die Studien im Auftrag des Rates zur Systemischen Zusammenwirkung von Dekarbonisierung und Kreislaufwirtschaft am Beispiel der Österreichischen Industrie durchgeführt durch den Lehrstuhl für Energieverbundtechnik und den Lehrstuhl für Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft der Montanuniversität Leoben, frei zugänglich im FTI-Monitor im Bereich Kreislaufwirtschaft https://fti-monitor.forwit.at/docs/pdf/S260062.pdf.

24 Deshalb ist die Sicherstellung eines gerechten Übergangs („Triple Transition“) von zentraler Bedeutung. Dieser soll sicherstellen, dass alle Bewohner:innen Österreichs gleichermaßen an den Vorteilen dieser Transformation teilhaben, während deren Lasten verteilt werden (siehe dazu die EU-Ebene in Abschnitt 1.3). Dies erfordert treffsichere flankierende Maßnahmen in den Bereichen der Sozial-, Arbeitsmarkt und Regionalpolitik.

Referenzen

„Almost 10 Years Later, China's ‚Made in 2025' Has Suceeded". 2024. *Markets* (blog). Oktober 2024. https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-10-31/almost-10-years-later-china-s-made-in-2025-has-succeeded.

APA. 2025. „USA und Indien wollen Handel verdoppeln und US-Waffenverkäufe ausweiten". *DER STANDARD online*, 14. Februar 2025. https://www.derstandard.at/story/3000000257318/usa-und-indien-wollen-handel-verdoppeln-und-us-waffenverk228ufe-erh246hen?ref=niewidget.

Baldwin, Richard. 2024. „China is the world's sole manufacturing superpower: A line sketch of the rise". *VOXEU Column* (blog). 17. Jänner 2024. https://cepr.org/voxeu/columns/china-worlds-sole-manufacturing-superpower-line-sketch-rise.

Bello, Michela, Panagiotis Ravanos, und Oscar Smallenbroek. 2024. „Tracking Country Innovation Performance: The Innovation Output Indicator 2023." https://data.europa.eu/doi/10.2760/27979.

Bergeaud, Antonin. 2024. „Monetary Policy in an Era of Transformation: The Past, Present and Future of European Productivity". ECB Forum on Central Banking. European Central Bank. https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/sintra/ecb.forumcentbankpub2024_Bergeaud_paper.om.pdf.

Boch, Michael, Miriam Groß, Christian Helmenstein, Christoph Schneider, Michaela Zalesak, und Alexander Zanol. 2024. „Künstliche Intelligenz und Produktivität: Auswirkungen in Österreich". Auftragsstudie. Economica GmbH.

Boeing, Philipp, Jonathan Eberle, und Anthony Howell. 2022. „The Impact of China's R&D Subsidies on R&D Investment, Technological Upgrading and Economic Growth". *Technological Forecasting and Social Change* 174 (Jänner):121212. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121212.

Brandt, Loren, John Litwack, Mileva Elitza, Wang Luhang, Yifan Zhang, und Luan Zhao. 2020. „China's Productivity Slowdown and Future Growth Potential". Policy Research Working Paper 9298. Macroeconomics, Trade and Investment Global Practice. World Bank Group. https://documents1.worldbank.org/curated/en/839401593007627879/pdf/Chinas-Productivity-Slowdown-and-Future-Growth-Potential.pdf.

Budgetdienst. 2024a. „Aktuelle Themen zur Budgetentwicklung 2024 und 2025". Parlament ÖsterreichBud. https://www.parlament.gv.at/fachinfos/budgetdienst/Aktuelle-Themen-zur-Budgetentwicklung-2024-und-2025-00001.

———. 2024b. „Entwicklung der Förderungen des Bundes seit 2017". Parlament Österreich.

Chaudhary, Pooja, Aayushi Idda Sharma, Harsheen Sethi, und Siddharth Poddar. 2025. „Digital transformation led growth for Indian corporates". *Economist Impact* (blog). 2025. https://impact.economist.com/projects/make-the-leap/digital-transformation-led-growth-for-indian-corporates/.

Dachs, Bernhard. 2024. „Shifting Tides: A Closer Look at the Changing R&D Investments of US Multinationals Abroad". *AIB Insights* 24 (2). https://doi.org/10.46697/001c.118735.

Dachs, Bernhard, Sara Amoroso, Davide Castellani, Marina Papanastassiou, und Max Von Zedtwitz. 2024. „The Internationalisation of R&D: Past, Present and Future". *International Business Review* 33 (1): 102191. https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2023.102191.

Dixit, Siddharth. 2023. „India's Digital Transformation Could Be a Game-Changer for Economic Development". *World Bank Blogs* (blog). Juni 2023. https://blogs.worldbank.org/en/developmenttalk/indias-digital-transformation-could-be-game-changer-economic-development.

Draghi, Mario. 2024a. „The Future of European Competitiveness. Part A | A Competitiveness Strategy for Europe". European Commission. https://commission.europa.eu/document/download/97e481fd-2dc3-412d-be4c-f152a8232961_en.

———. 2024b. „The Future of European Competitiveness. Part B | In-Depth Analysis and Recommendations". European Commission. https://commission.europa.eu/document/download/ec1409c1-d4b4-4882-8bdd-3519f86bbb92_en?

European Commission. 2025. „Competitiveness Compass for the EU". Communication COM(2025) 30 final. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Brussels: European Commission.

European Commission und ECORYS. 2025. „The Net-Zero Manufacturing Industry Landscape across Member States - Final Report." Luxembourg: Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2833/2249632.

European Investment Bank. 2023. „EIB Investment Survey Country Overview - Austria". https://www.eib.org/attachments/lucalli/20230340_econ_eibis_2023_austria_en.pdf.

———. 2024. „EIB Investment Survey 2024: European Union Overview". Luxembourg: EIB. https://doi.org/10.2867/53.

Eurostat. 2024. „Percentage of the ICT Sector in Gross Value Added". https://doi.org/10.2908/isoc_bde15ag.

Fontana, Olimpia, und Simone Vannuccini. 2024. „How to Institutionalise European Industrial Policy (for Strategic Autonomy and the Green Transition)". *Journal of Industry, Competition and Trade* 24 (1): 20. https://doi.org/10.1007/s10842-024-00429-2.

Friesenbichler, Klaus, und Werner Hölzl. 2024. „Investitionspläne für 2024 weiter gekürzt". *WIFO-Monatsberichte*, Februar 2024, 97 (1) Auflage.

———. 2025. „Investitionsbereitschaft auch 2025 rückläufig". *WIFO Monatsberichte*, Februar 2025, 98 (1) Auflage.

„FTI-Monitor". 2024. Performance Monitoring Tool. FORWIT. https://fti-monitor.forwit.at/O/system.

Fuest, Clemens, Daniel Gros, Philipp-Leo Mengel, Giorgio Presidente, und Jean Tirole. 2024. „EU Innovation Policy - How to Escape the Middle Technology Trap". EconPol. https://iep.unibocconi.eu/sites/default/files/media/attach/2Report_EU%20Innovation%20Policy_upd_240514.pdf.

Hofmann, Kathrin, Jürgen Janger, Anna Strauss-Kollin, Moritz Uhl, Fabian Unterlass, Christian Hartmann, und Marlies Schütz. 2024. „Schlüsseltechnologien - Position und Potenzial Österreichs". Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung - Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH. Schl. https://www.wifo.ac.at/wp-content/uploads/upload-6435/s_2024_schluesseltechnologien_54409433.pdf.

Inflation Reduction Act. 2022. Bd. H.R.812. https://www.congress.gov/bill/118th-congress/house-bill/812.

Kattel, Rainer, und Luc Soete. 2024. „European Security in a Changing Geo-Political Context. From the European Research Area to the European Defence Research and Innovation Area and from Cohesion to European Territorial Security Policy". 06/2024. JRC Working Paper Series For a Fair, Innovative and Sustainable Economy. Brussels: JRC. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC139401.

Kienberger, Thomas, Maedeh Mobarakeh, Elisabeth Lachner, Peter Nagovnak, Roland Pomberger, Peter Haslauer, und Thomas Nigl. 2022. „Systematisches Zusammenwirken von Dekarbonisierung und Kreislaufwirtschaft am Beispiel der österreichischen Industrie". Wien: Rat für Forschung und Technologieentwicklung. https://fti-monitor.forwit.at/docs/pdf/S260062.pdf.

Lepori, Benedetto, Aldo Geuna, und Antonietta Mira. 2019. „Scientific Output Scales with Resources. A Comparison of US and European Universities". Herausgegeben von Wolfgang Glanzel. *PLOS ONE* 14 (10): e0223415. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223415.

Letta, Enrico. 2024. „Much More than a Market - Speed, Security, Solidarity. Empowering the Single Market to Deliver a Sustainable Future and Prosperity for All EU Citizens". Commission Report. Brussels: European Commission.

Lindquist, Jason. 2025. „White House Clarifies Trump Order Restricting IRA, IIJA Funds". Daily Blog. *Analyst Insights* (blog). 24. Jänner 2025. https://rbnenergy.com/analyst-insights/white-house-clarifies-trump-order-restricting-ira-iija-funds.

Loyalka, Prashant, Ou Lydia Liu, Guirong Li, Elena Kardanova, Igor Chirikov, Shangfeng Hu, Ningning Yu, u. a. 2021. „Skill Levels and Gains in University STEM Education in China, India, Russia and the United States". *Nature Human Behaviour* 5 (7): 892–904. https://doi.org/10.1038/s41562-021-01062-3.

Molnárová, Zuzana. 2024. „Macroeconomic effects of demographic transition, mobilization of the labor force potential and labor productivity". Report PRODOFFICE 02/2024. Produktivitätsrat. https://www.produktivitaetsrat.at/publikationen/reports/2024002.html.

Moncada-Paternò-Castello, Pietro, und Nicola Grassano. 2022. „The EU vs US Corporate R&D Intensity Gap: Investigating Key Sectors and Firms". *Industrial and Corporate Change* 31 (1): 19–38. https://doi.org/10.1093/icc/dtab043.

Nikolov, Plamen, Wouter Simons, Alessandro Turrini, und Peter Voigt. 2024. „Mid-Tech Europe?: Sectoral Account on Total Factor Productivity Growth from the Latest Vintage of the EU KLEMs Database." LU: European Commission. Directorate General for Economic and Financial Affairs. https://data.europa.eu/doi/10.2765/107621.

Nindl, Elisabeth, Hugo Confraria, Francesco Rentocchini, Lorenzo Napolitano, A. Georgakaki, E. Ince, Peter Fako, u. a. 2024. „The 2023 EU Industrial R&D Investment Scoreborad". Benchmarking EU Industry Innovation Performance. EZ Industrial R&D Investment Scoreboard (EIS). European Commission - IRI. https://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard/2023-eu-industrial-rd-investment-scoreboard.

OECD. 2021. „Education at a Glance 2021: OECD Indicators". Education at a Glance. Paris: OECD. https://doi.org/10.1787/b35a14e5-en.

———. 2023. „Productivity growht rates". OECD Data Explorer. https://data-explorer.oecd.org/vis?df[ds]=DisseminateFinalDMZ&df[id]=DSD_PDB%40DF_PDB_GR&df[ag]=OECD.SDD.TPS&dq=EU27_2020%2BUSA%2BDEU%2BAUT.A.GDPHRS..PA.Q.GY..&pd=2000%2C2023&to[TIME_PERIOD]=false&vw=tb.

———. 2024. *OECD Compendium of Productivity Indicators 2024*. OECD Compendium of Productivity Indicators. OECD. https://doi.org/10.1787/b96cd88a-en.

———. 2025. „Product Market Regulation Indicators". OECD. https://www.oecd.org/en/topics/product-market-regulation.html.

Ostertag, Meghan. 2024. „Despite High Expectations, FDI Falls for Second Straight Year", Information Technology & Innovation Foundation, , Juli. https://itif.org/publications/2024/07/24/despite-high-expectations-fdi-falls-for-second-straight-year/.

Produktivitätsrat. 2024. „Strategien für nachhaltiges Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit und Resilienz in Zeiten von Transformation und Rezession". Jahresbericht 2024. Wien: Produktivitätsrat. https://www.produktivitaetsrat.at/publikationen/prod-jahresberichte/2024001.html.

Renda, Andrea, Pupillo, Lorenzo, Fanni, Rosanna, und Polito, Carolina. 2021. „The Digital Transition - Towards a Resilient and Sustainable Post-Pandemic Recovery". Centre for European Policy Studies (CEPS), Brussels. https://cdn.ceps.eu/wp-content/uploads/2021/07/The-Digital-Transition_CEPS-TF-WGR.pdf.

Rodriguez-Pose, Andrés, und Lewis Dijkstra. 2024. „Cohesion and the Competitiveness Challenge in the EU". 04/2024. JRC Working Paper Series For a Fair, Innovative and Sustainable Economy. Brussels: JRC. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC139556.

Sandbu, Martin. 2025. „The EU needs the courage to imagine a different digital economy". *Financial Times*, 9. Februar 2025, Abschn. EU tech regulation. https://www.ft.com/content/fce3f663-c6fd-4cc6-90db-ea764da2262b.

Sardadvar, Sascha, und Brigitte Ecker. 2024. „Österreich im European Innovation Scoreboard 2024: konstant nach Rängen, Rückfall nach Punkten". WPZ Research GmbH. https://www.wpz-research.com/wpz-research-policy-brief-1-24/.

Schwaag Serger, Sylvia, Luc Soete, und Johan Stierna. 2024. „Scientific Report - For an Innovative, Sustainble and Fair Economy in Europe". Scientific Report JRC140513. Luxembourg: European Commission - JRC. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC140513.

Sellner, Richard, Nico Pintar, und Norbert Ernst. 2023. „Resource Misallocation TFP Gap Development in Austria". Policy Brief 644. SPB. Vienna: SUERF. https://www.suerf.org/wp-content/uploads/2023/12/f_cee654d6bd1522d79347cd77e6e2de99_71627_suerf.pdf.

Soete, Luc, und Johan Stierna. 2023. „Revisiting Schumpeter in Europe: Place-Based Innovation and Transformative Industrial Policy". Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology (UNU-MERIT). https://www.econbiz.de/Record/revisiting-schumpeter-in-europe-place-based-innovation-and-transformative-industrial-policy-soete-luc/10014311216.

Soyres, François De, Ece Fisgin, Joaquin Garcia-Cabo Herrero, Mitch Lott, Chris Machol, und Keith Richards. 2024. „An investigation into the economic slowdown in the euro area". *FEDS Notes*, Nr. 2024-12-20–1 (Dezember), None-None. https://doi.org/10.17016/2380-7172.3683.

Statistik Austria. 2023. „Österreichs Unternehmen haben Aufholbedarf beim digitalen Wandel". https://www.statistik.at/fileadmin/announcement/2024/02/20240213IKTU2023.pdf.

Stehrer, Robert. 2024. „Neue Technologien, Firmenperformance und Beschäftigung: Erste Analysen basierend auf österreichischen Firmendaten". 26. wiiw Research Report. Wiener Institut für Internationale Wirtschaftsvergleiche. https://wiiw.ac.at/neue-technologien-firmenperformance-und-beschaeftigung-erste-analysen-basierend-auf-oesterreichischen-firmendaten-p-7012.html.

Towards a Resilient and Sustainable Post-Pandemic Recovery". Centre for European Policy Studies (CEPS), Brussels. https://cdn.ceps.eu/wp-content/uploads/2021/07/The-Digital-Transition_CEPS-TF-WGR.pdf.

Urquiola S., Miguel. 2020. *Markets, Minds, and Money: Why America Leads the World in University Research*. Cambridge (Mass.) London: Harvard University Press.

Van Reenen, John, und Xuyi Yang. 2024. „Cracking the Productivity Code: An international comparison of UK productivity". Programme on Innovation and Diffusion Special Report. Centre for Economic Performance. https://cep.lse.ac.uk/pubs/download/special/cepsp41.pdf.

Veugelers, Reinhilde, Désirée Rückert, und Christoph Weiss. 2019. „Bridging the Divide: New Evidence about Firms and Digitalisation". *Bruegel Policy Contribution*, Dezember 2019, 17 Auflage. https://aei.pitt.edu/102383/1/2019.17.pdf.

Wagner, Caroline S., Lin Zhang, und Loet Leydesdorff. 2022. „A Discussion of Measuring the Top-1 Percent Most-Highly Cited Publications: Quality and Impact of Chinese Papers". Computer Science. arXiv. https://doi.org/10.48550/ARXIV.2202.00781.

Weichselbaumer, Michael. 2024. „Rückgang des Produktivitätswachstums und Unternehmensdynamik". 01/24. Büro des Produktivitätsrates. https://www.produktivitaetsrat.at/publikationen/reports/2024001.html.

Weyerstraß, Klaus. 2024. „Bedeutung und Entwicklung der Produktivität". *Wirtschaftspolitische Blätter* 2024 (1): 56–62. https://doi.org/10.2478/wpbl-2024-0003.

World Intellectual Property Organization. 2024. „Patent Landscape Report :: Generative AI." World Intellectual Property Organization (WIPO). https://doi.org/10.34667/TIND.49740.

Zwetsloot, Remco, Jack Corrigan, Emily Weinstein, Dahlia Peterson, Diana Gehlhaus, und Ryan Fedasiuk. 2021. „China is Fast Outpacing U.S. STEM PhD Growth". Center for Security and Emerging Technology. https://doi.org/10.51593/20210018.