

Förderung von Frauen in MINT

Eine datengestützte Einschätzung der Geschlechterlücke im europäischen Innovationsökosystem

März 2026 | Zusammenfassung



Vorwort des Präsidenten

Europa durchlebt ein entscheidendes Jahrzehnt. Unser Wohlstand und unsere Sicherheit werden zunehmend von den Technologien abhängen, die wir entwickeln – und von unserer Fähigkeit, Ideen in unternehmerische Stärke umzusetzen. Insofern kommt es auch darauf an, wer Erfindungen macht. Denn Europa kann es sich nicht leisten, Talente brachliegen zu lassen.

Trotzdem ist das Innovationssystem noch immer von Gendergaps durchsetzt. Immer mehr Frauen erlangen einen höheren Abschluss in MINT-Fächern, und dennoch sind sie unter Erfindern, Gründern und Entscheidungsträgern in Wissenschaft und Technik weiterhin unterrepräsentiert. Dies ist mehr als nur eine Herausforderung für die Gleichberechtigung. Es ist eine Herausforderung für die Wettbewerbsfähigkeit. Eine solche Unausgewogenheit beschneidet Europa in seinem Innovationspotenzial – und dasselbe gilt für unsere Wachstumskapazität.

Diese Lücken zu schließen, ist daher ein strategischer Imperativ. Zugleich ist es eine Gelegenheit. Mehr Inklusion ist der direkteste Weg zu einem größeren Talentpool, stärkeren Teams und besseren Ergebnissen. Die Vorteile wären überall in der Forschung, der Patentierungstätigkeit und der unternehmerischen Aktivität spürbar.

Im Europäischen Patentamt stehen wir an vorderster Front des europäischen Innovationssystems. Hier lassen Erfinder ihre Erfindungen schützen und valorisieren, und hier ist es, wo Patentinformation zur Investitionsquelle und zur Grundlage politischer und technischer Strategien wird. In unseren Daten sehen wir eindeutige Belege für die Gendergap. Wir sehen aber auch das Potenzial für Veränderung. Aus diesem Grund ist das EPA tätig geworden: Intern, indem wir Geschlechtergerechtigkeit zum zentralen Thema unseres Strategieplans 2028 gemacht haben und unsere Fortschritte durch einen KPI für den Prüferinnenanteil messen. Der Frauenanteil unserer Prüferschaft liegt bei rund 25 %; bei unseren Neueinstellungen wächst er konstant und betrug im vergangenen Jahr 31 %. Auch bei unserem Programm für junge Fachkräfte sehen wir erfreuliche Entwicklungen, liegt doch der Frauenanteil hier in der Regel bei über 50 %.

Extern stellen wir unsere Erkenntnisse zur Verfügung, um bessere und informiertere Entscheidungen zu ermöglichen. Die vorliegende Studie ist Teil dieses Engagements. Durch die EPA-Beobachtungsstelle für Patente und Technologie steuern wir Patent Intelligence zur allgemeinen Debatte über Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit in Europa bei. Ausgangspunkt allen Handelns sind fundierte Daten. Unsere frühere Studie aus dem Jahr 2022 hat geholfen, die Beteiligung von Frauen an der Erfindungstätigkeit zu quantifizieren und Trends über längere Zeit hinweg zu verfolgen. Der vorliegende Bericht geht noch einen Schritt weiter, indem er den Blickwinkel über die reine Erfindungstätigkeit hinaus auf die gesamte Innovations-Pipeline mit ihren Akteuren und ihren Fortschritten weitet.

Gleich mehrere Aspekte machen diese Analyse besonders wertvoll. Erstens stellt sie den Zusammenhang her zwischen Forschung, Patentierung und Unternehmertum, anstatt diese als separate Sphären zu betrachten. Zweitens blickt sie über den Zugang zu Innovation hinaus auf das, was danach folgt. Im Deep-Tech-Sektor zeigen die Daten ein nuanciertes Bild: Während bei jüngeren Unternehmen der Anteil der Gründerinnen wächst, was dafür spricht, dass die Diversität bei neuen Start-up-Gründungen zunimmt, scheint der Frauenanteil in den anschließenden Finanzierungsstadien abzunehmen, was auf Beschränkungen beim weiteren Wachstum hindeutet. Drittens plädiert der Bericht für gezieltere Maßnahmen, indem er aufzeigt, wo die Lücken am größten sind, wo die Geschlechter-Pipeline „leckt“ und wo Eingriffe am erfolgversprechendsten sind.

Erwähnenswert ist auch, dass dieser Bericht gemeinsam mit relevanten Partnern entstanden ist. Er profitiert von der engen Zusammenarbeit mit 22 teilnehmenden nationalen Patentämtern. Ihre Beiträge spiegeln die Diversität der nationalen Rahmenbedingungen ebenso wider wie die Vielfalt der bereits laufenden Initiativen. Außerdem umfasst der Bericht Beiträge wichtiger europäischer Stakeholder, so der Europäischen Kommission (Generaldirektion Forschung und Innovation), des Europäischen Innovations- und Technologieinstituts (EIT), des Europäischen Instituts für Gleichstellungsfragen, des Instituts der beim Europäischen Patentamt zugelassenen Vertreter (epi) und des US-amerikanischen Equalize-Programms. Diese Institutionen haben den Bericht durch spezielle Erkenntnisse aus ihren jeweiligen Programmen bereichert. Darüber hinaus enthält er Profile

von Mitgliedern des Europäischen Erfindernetzwerks, denen wir für ihre Unterstützung und ihre Beteiligung an diesem Projekt danken.

Fähigkeiten und Talent im Bereich Forschung und Entwicklung stehen zu Recht im Mittelpunkt der politischen Agenda für die Wettbewerbsfähigkeit. Dieser Bericht versteht sich als praktischer Beitrag zu dieser Agenda. Er stärkt die Datengrundlage, beleuchtet noch immer bestehende Hindernisse und unterstützt effektivere und gezieltere Maßnahmen, damit Europa in Bildung, Forschung, Patentierung und Unternehmertum das volle Innovationspotenzial von Frauen erschließen kann.

Zusammenfassung

Frauen stellen nahezu die Hälfte der Erwerbsbevölkerung in Europa, und inzwischen sind rund 37 % der Absolventen eines Promotionsstudiums in den MINT-Fächern (Mathematik, Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften und Technik) in der Europäischen Union (EU) weiblich. Dies zeigt: Die Präsenz von Frauen in hoch qualifizierten und wissensintensiven Rollen nimmt zu (EIGE, 2025; SheFigures, 2025). Nichtsdestotrotz waren – wie eine Studie des Europäischen Patentamts (EPA) zur Frauenbeteiligung an Erfindungen von 2022 gezeigt hat – im Jahr 2019 lediglich rund 13 % der in europäischen Patentanmeldungen genannten Erfinder weiblich. Nach wie vor besteht also eine Geschlechterlücke. Angesichts der Tatsache, dass Europa in seiner Wettbewerbsagenda großes Gewicht auf Talente auf dem Gebiet Forschung und Entwicklung legt, ist dieses Thema hochaktuell. Die Europäische Kommission erarbeitet derzeit einen Aktionsplan für Frauen in Forschung, Innovation und Start-up-Unternehmen, und die vorliegende Studie liefert die erforderliche Evidenzbasis, um gezielte Umsetzungsmaßnahmen entwickeln zu können.

Die Studie geht auf das Phänomen der „Leaking Pipeline“ ein: Der Begriff bezieht sich darauf, dass der Frauenanteil von der Einschreibung an der Universität in einem MINT-Fach über das Promotionsstudium bis zum Abschluss der Promotion und zur Arbeit im Bereich Forschung und Entwicklung, als Forschende und letztendlich bei der Patentierungstätigkeit stetig sinkt. Dieses Muster lässt vermuten, dass Frauen in ihrer beruflichen Laufbahn in MINT- und technologiebasierten Bereichen auf immer höhere Hindernisse stoßen – und das bedeutet wiederum, dass ein beträchtliches Innovationspotenzial in Europa gar nicht angezapft wird.

Der vorliegende Bericht stützt sich auf die Ergebnisse der ersten Studie des EPA zu Erfinderinnen, entwickelt neue Indikatoren und bietet neue Erkenntnisse zur Rolle von Frauen in Europas Innovationslandschaft. Er verfolgt langfristige Trends bei der Frauenbeteiligung an Erfindungen und befasst sich zusätzlich mit der Rolle von Frauen im Patentwesen, wo Frauen wesentliche Dienstleistungen im europäischen Patentsystem erbringen und Einfluss darauf nehmen, wie erfinderische Tätigkeit unterstützt und geschützt wird. Außerdem wird die Beteiligung von Frauen an der Gründung von technologiebasierten Start-ups betrachtet. Dort ist eine ähnliche Unterrepräsentation zu erkennen, was dafür spricht, dass Geschlechterlücken in verschiedenen Bereichen der Innovationskette vorhanden sind. Insbesondere wird die „Leaking Pipeline“ bei Absolventinnen eines Promotionsstudiums in den MINT-Fächern untersucht. Es geht um die Frage, in welchem Umfang die technologische Relevanz, die Fächerverteilung und die Art der Forschungsergebnisse weiblicher Forschender erklärt, dass weniger Frauen aus der Wissenschaft in innovative Funktionen mit größerer Wirkung wechseln.

Die Studie ist Teil des Arbeitsprogramms der Beobachtungsstelle für Patente und Technologie des EPA und soll eine umfassende, evidenzbasierte Analyse der Beteiligung von Frauen an wichtigen Segmenten des europäischen Innovationsökosystems bieten. Dies umfasst auch detaillierte Analysen für einzelne EPO-Mitgliedstaaten, sofern die Datenqualität dies zulässt. Die Studie kombiniert Längsschnitt-Patentindikatoren mit Daten zu Promotionsabschlüssen, zum Arbeitsmarkt und zu Start-ups und soll so Politik, Industrie und Forschungsorganisationen dabei unterstützen, Fortschritte auf dem Weg hin zu größerer Geschlechtergleichheit nachzuerfolgen und effektivere, gezieltere Maßnahmen zu entwickeln, um Europas Innovationspotenzial im vollen Umfang zu erschließen.

Die wichtigsten Ergebnisse im Überblick:

A. Geschlechterlücke bei der Patentierungstätigkeit

Patente sind ein wichtiges Instrument für den Schutz und die Verwertung neuer Technologien und dienen weithin als Indikator für die erfinderische Tätigkeit. In diesem Zusammenhang ist der Beitrag von Frauen – und zwar nicht nur als Erfinderinnen, sondern zum gesamten Patentökosystem, zum Beispiel als Patentprüferinnen oder Patentanwältinnen – als wichtige Dimension der europäischen Innovationslandschaft anzusehen.

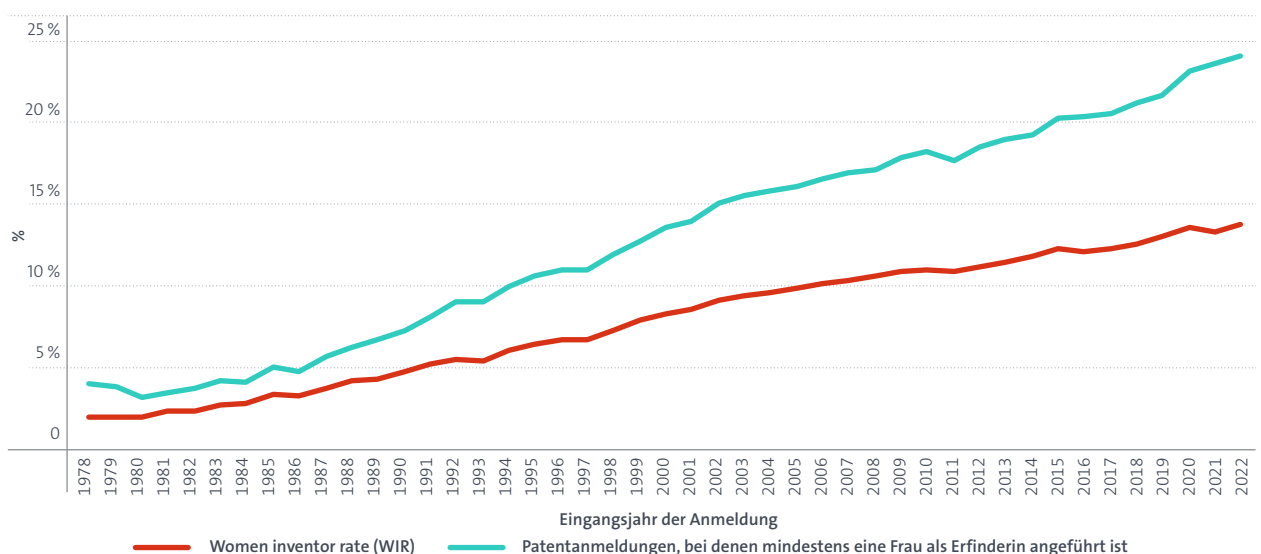
Hauptergebnis 1: Beteiligung von Frauen an der Erfindungstätigkeit in Europa steigt zwar, aber die Lücke ist nach wie vor beträchtlich.

Die Beteiligung von Frauen an den Patentierungsaktivitäten beim EPA hat sich in den vergangenen Jahrzehnten zwar stetig erhöht, aber der Zuwachs ist vergleichsweise linear verlaufen. Der wichtigste Indikator, die sogenannte „women inventor rate“ (WIR), definiert als der prozentuale Anteil von Frauen an allen in europäischen Patentanmeldungen angegebenen Erfindern in einem bestimmten Zeitraum, ist von rund 2 % in den späten 1970er-Jahren auf etwa 13 % im Jahr 2019 und im weiteren Verlauf auf lediglich 13,8 % im Jahr 2022 gestiegen. Das bedeutet: Während dieses gesamten Zeitraums bestand eine beträchtliche Geschlechterlücke.

Ungeachtet der insgesamt langsamen Konvergenz sind einige positive Trends festzustellen. Ein ergänzender Indikator misst den Anteil der europäischen Patentanmeldungen, bei denen mindestens eine Frau unter den Erfindern angegeben wird. Er zeigt, dass die Beteiligung von Frauen bei Patenten, die von einem Team entwickelt wurden, rascher angestiegen ist als ihr Anteil bei den Einzelerfindern. Der Anteil der europäischen Patentanmeldungen, bei denen mindestens eine Frau als Erfinderin angeführt wird, ist von unter 4 % um das Jahr 1980 herum auf 21,6 % im Jahr 2019 bzw. 24,1 % im Jahr 2022 angestiegen. Die Differenz gegenüber der WIR hat sich also ausgeweitet, was dafür spricht, dass die Rolle von Frauen in Erfinderteams schneller an Bedeutung gewonnen hat. Auf den Gebieten Lebensmittelchemie, Pharmazie, digitale Kommunikation, IT-Managementmethoden und Computertechnologie hat sich die Frauenbeteiligung zudem deutlich erhöht. Am stärksten ist die WIR bei kleinen Unternehmen gewachsen, und bei besonders herausragenden Erfindenden der jungen Generation ist die Geschlechterlücke nahezu verschwunden. Darüber hinaus ist die Geschlechterlücke in den innovativsten Regionen in Europa niedriger als im jeweiligen nationalen Durchschnitt, was dafür spricht, dass in führenden Innovationsclustern ein inklusiveres Umfeld herrscht.

Abbildung E1

Beteiligung von Frauen an Patentierungsaktivitäten beim EPA in den EPO-Mitgliedstaaten, 1978–2022



Quelle: EPA - PATSTAT

Hauptergebnis 2: Technologiemix und Anmelderart sind die Ursachen für die unterschiedliche WIR in den einzelnen EPO-Mitgliedstaaten; weiterhin sind nationale Muster zu erkennen.

Die „women inventor rate“ (WIR) ist in den EPÜ-Mitgliedstaaten im Vergleich der Zeiträume 2013–2017 bzw. 2018–2022 in den meisten Ländern gestiegen, wobei die Veränderungen allerdings in der Regel moderat waren. In Portugal war die WIR mit 29,3 % im Vergleich der Länder, die in diesem Zeitraum mindestens 1 000 Erfindende zählten, am höchsten. Danach folgten Spanien (24,1 %) und Türkei (21,2 %).

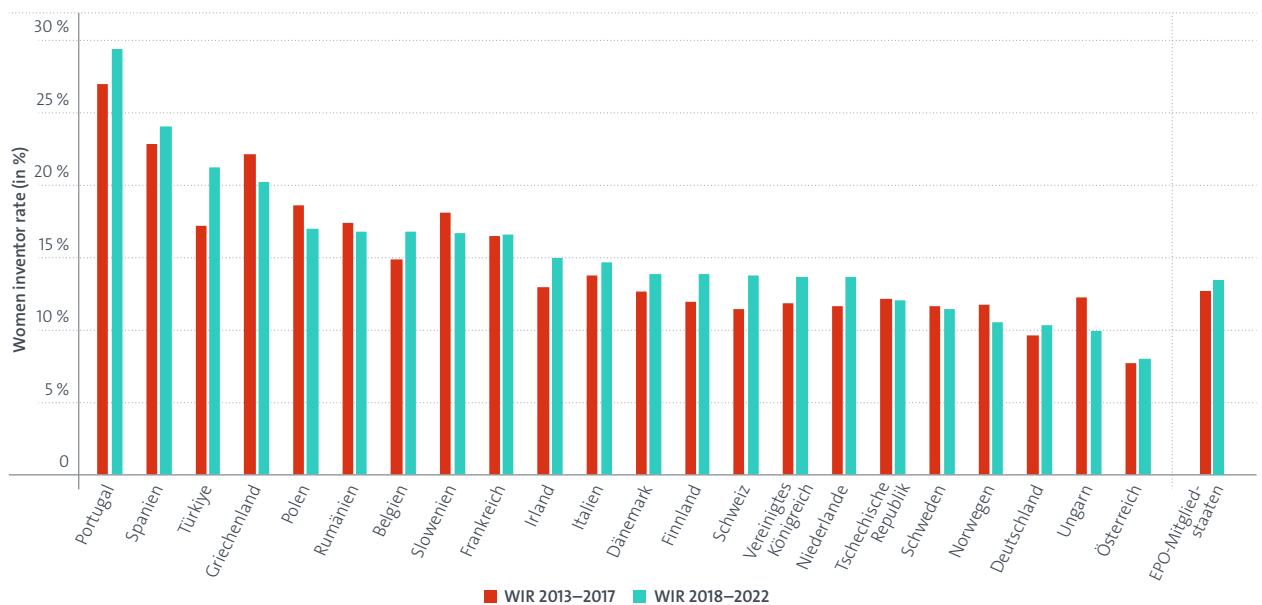
Portugal und Türkei verzeichneten von den größeren Ländern auch in absoluten Zahlen die größten Steigerungen der WIR; der Zuwachs belief sich im Vergleich der beiden Beobachtungszeiträume auf 2,4 bzw. 4 Prozentpunkte. Am anderen Ende der Skala lag Österreich, wo die WIR im Zeitraum 2018–2022 lediglich 8 % betrug. Allerdings war im Zeitablauf eine leichte Verbesserung festzustellen. In Ungarn (-2,3 Prozentpunkte), Griechenland (-1,9 Prozentpunkte) und Polen (-1,6 Prozentpunkte) ging die WIR im Vergleich der Zeiträume 2013–2017 bzw. 2018–2022 absolut gesehen am stärksten zurück.

Die unterschiedliche WIR in den einzelnen Ländern hängt eng mit der Zusammensetzung der Patentierungsaktivitäten nach Technologiegebieten und Anmelderarten zusammen. Von allen 35 Technologiegebieten weisen Pharmazie (34,9 %), Biotechnologie (34,2 %) und Lebensmittelchemie (32,3 %) im Zeitraum 2018–2022 die höchste WIR auf, Werkzeugmaschinen (5,7 %), grundlegende Kommunikationsprozesse (5,5 %) und mechanische Bauteile (4,9 %) dagegen die niedrigste. Blickt man auf die Anmelderarten, so lag die WIR bei Hochschulen und öffentlichen Forschungseinrichtungen im Zeitraum 2018–2022 mit 24,4 % deutlich höher als bei Unternehmen (11,6 %) und Einzelerfindern (12,5 %), wo die Raten recht ähnlich waren.

Dieses Muster ist in hohem Maße darauf zurückzuführen, dass sich wissenschaftliche Institutionen auf Technologiegebiete mit einer hohen WIR spezialisiert haben. Eventuell spiegelt es auch eine vergleichsweise höhere Offenheit von Hochschulen und öffentlichen Forschungseinrichtungen für eine Frauenbeteiligung wider, die ihrerseits historische oder kulturelle Gründe haben oder durch den regulatorischen Rahmen vorgegeben sein könnte. Die unterschiedliche technologische Spezialisierung und die Struktur der Anmelderarten erklären die Bandbreite der WIR in den einzelnen EPO-Mitgliedstaaten jedoch nicht in vollem Umfang. Dies spricht dafür, dass noch weitere, länderspezifische kulturelle und institutionelle Faktoren eine Rolle spielen.

Abbildung E2

WIR in den einzelnen EPO-Mitgliedstaaten in den Zeiträumen 2013–2017 und 2018–2022 (Prioritätsjahre)



Anmerkung: Die Zahl bezieht sich auf alle EPÜ-Mitgliedstaaten mit mindestens 1 000 Einzelerfindern im Zeitraum 2018–2022.

Quelle: EPA - PATSTAT

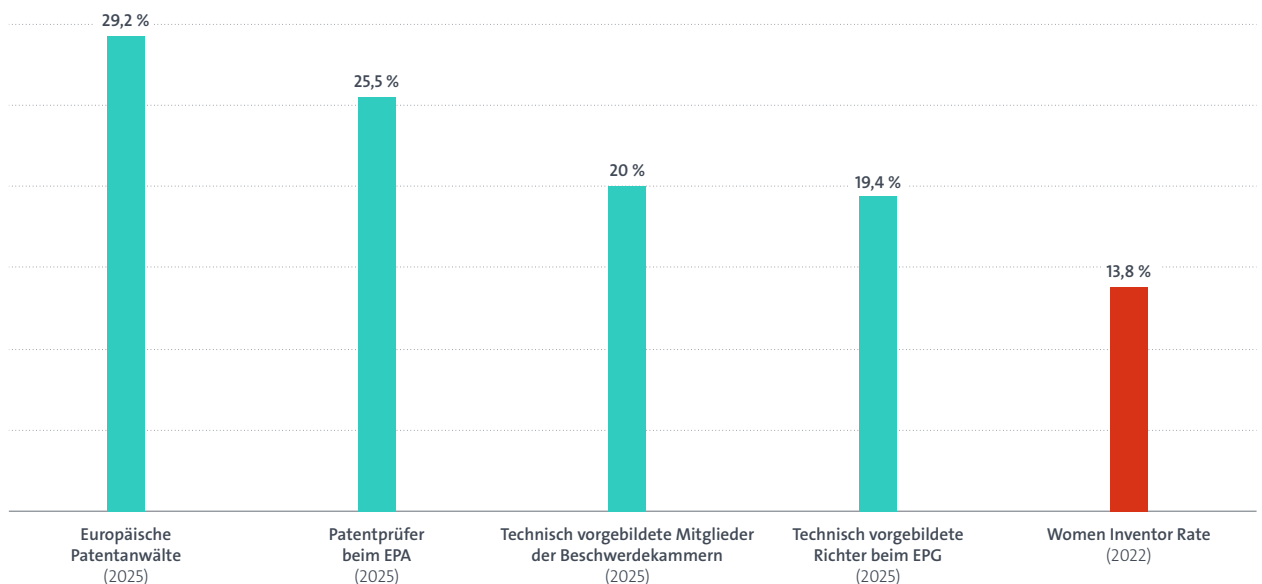
Hauptergebnis 3: Die Geschlechterlücke ist bei Patentfachleuten deutlich kleiner als bei Erfindenden in Europa.

Patentfachleute spielen im europäischen Innovationsökosystem eine wesentliche Rolle. Im europäischen Patentsystem gehören dazu Spezialisten im privaten Sektor, z. B. Patentanwältinnen, Patentprüfer, Mitglieder der Beschwerdekammern des EPA und Patentrichterinnen und Patentrichter. Sie bieten Beratung zu den Themen IP und wirtschaftliche Angelegenheiten an, prüfen Patentanmeldungen und entscheiden darüber, ermöglichen die wirtschaftliche Verwertung von Technologien und entscheiden im Streitfall. Für diese Aufgaben ist zumeist eine technische Qualifikation erforderlich, die durch eine spezialisierte rechtliche Weiterbildung ergänzt wird. Insgesamt ist der Anteil von Frauen im Patentwesen deutlich höher als die WIR in den EPO-Mitgliedstaaten. Das deutet darauf hin, dass Frauen mit einem technischen Hintergrund eher eine Laufbahn im Patentwesen anstreben und nicht so sehr als Erfinderinnen in der Wirtschaft tätig werden.

Der prozentuale Anteil von Patentprüferinnen beim EPA hat sich im Zeitablauf erhöht und lag 2025 bei 25,5 %; rund 30 % aller neu eingestellten Personen waren weiblich. 29,2 % der über 14 000 europäischen Patentvertreter waren im Jahr 2025 Frauen; 2015 waren es 28,0 % gewesen. In Positionen auf höheren Laufbahnstufen und mit einem anspruchsvollen Anforderungsprofil, wie z. B. technisch vorgebildete Richter beim Einheitlichen Patentgericht (EPG) oder technisch vorgebildete Mitglieder der Beschwerdekammern, liegt der Frauenanteil eher bei 20 %.

Abbildung E3

Frauenanteil in verschiedenen Patentberufen in Europa



Quelle: EPA

B. Frauen als Gründerinnen von Technologieunternehmen und entsprechende Patentierungsaktivitäten

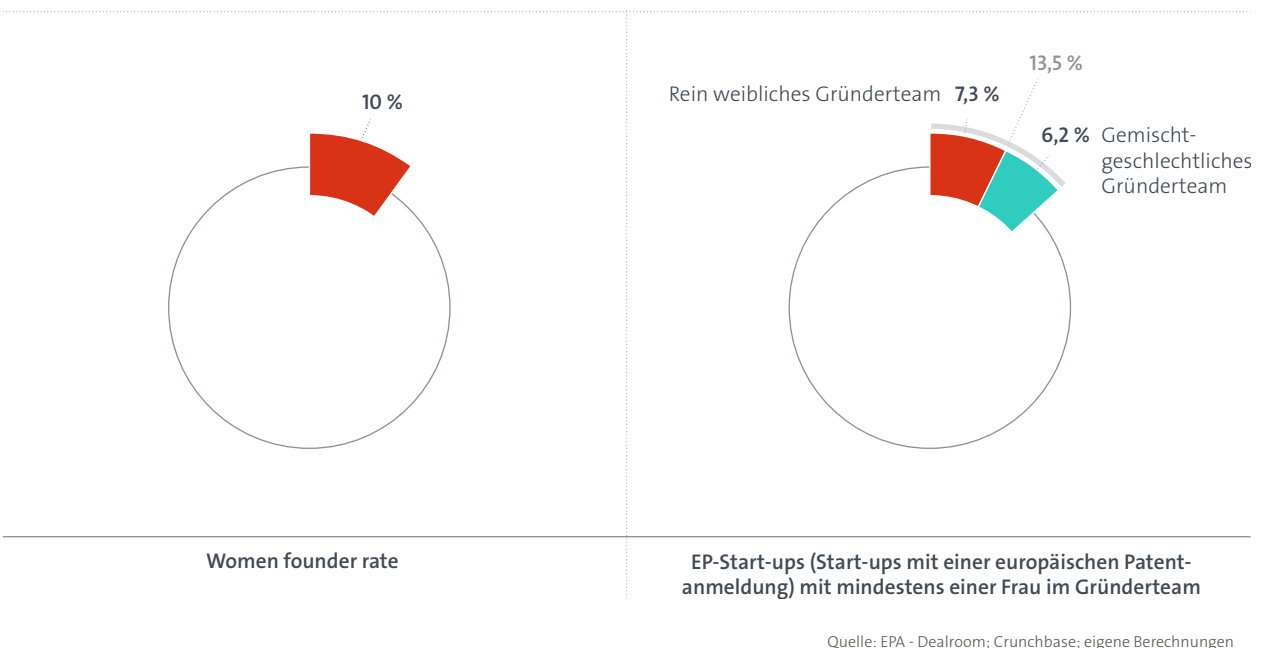
Technologie-Start-ups sind die Innovationsmotoren in Europa: Sie treiben die Entwicklung und wirtschaftliche Verwertung hoch moderner Technologien voran. In diesem Ökosystem spielen Patente eine zentrale Rolle. Sie ermöglichen es Start-ups, ihre Erfindungen zu schützen und Investitionen anzuziehen, sie signalisieren technologische Glaubwürdigkeit an den Märkten und gegenüber Partnern, und sie bringen Wettbewerbsvorteile beim Wachstum von Unternehmen mit sich. Vor diesem Hintergrund wurde anhand von Daten von Dealroom beurteilt, in welchem Umfang Frauen als Gründerinnen bei über 10 000 europäischen Technologieunternehmen mitwirken, die das europäische Patentsystem nutzen und im Deep Tech Finder des EPA vertreten sind.

Hauptergebnis 4: Weniger als 10 % der Gründer von Technologie-Start-ups mit Patenten in Europa sind Frauen

Der Anteil der Gründerinnen liegt bei Technologie-Start-ups mit europäischen Patentanmeldungen in Europa bei etwa 10 % und ist damit etwa so hoch wie die WIR bei Patentanmeldungen von kleinen Unternehmen und Einzelerfindern in den EPO-Mitgliedstaaten. 13,5 % der Start-up-Unternehmen mit europäischen Patenten wurden von Frauen gegründet, wobei die Gründungsteams in 7,3 % der Fälle rein weiblich und bei den restlichen 6,2 % gemischtgeschlechtlich waren.

Abbildung E4

Anteil von Frauen als Gründerinnen von europäischen EP-Start-ups, 2025

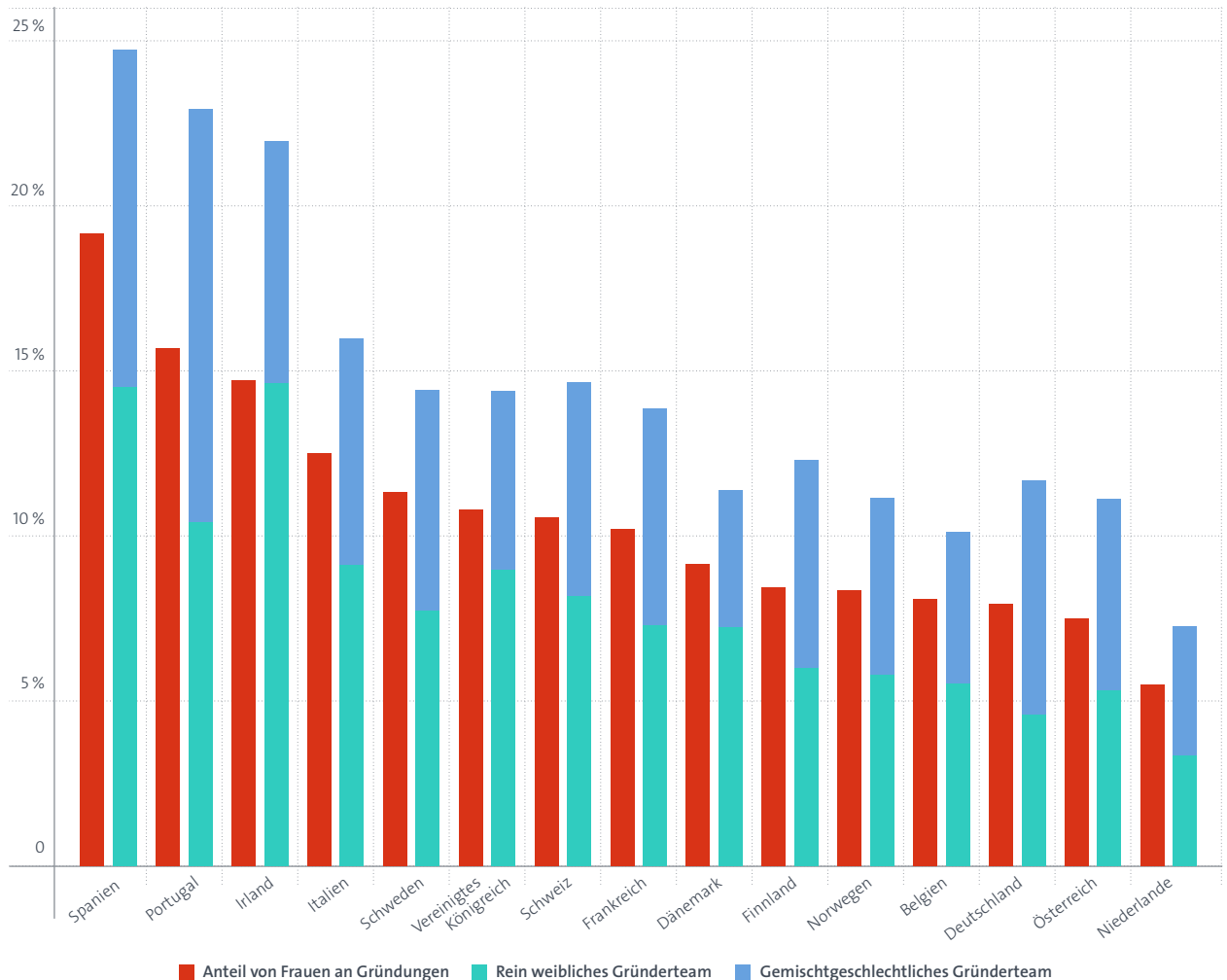


Dabei bestehen beträchtliche Unterschiede nach Ländern und Sektoren. In Spanien und Portugal sind die Anteile der Gründerinnen mit 19,2 % bzw. 15,7 % am höchsten, was auch mit der vergleichsweise hohen WIR in Einklang steht. Danach folgt Irland (14,8 %). In Deutschland (8,0 %), Österreich (7,5 %) und den Niederlanden (5,5 %) sind die Quoten am niedrigsten. Auf Sektorebene sind Gründerinnen vor allem in der Chemie (15,6 %), im Agrifood-Sektor (14,8 %) und in der Gesundheitstechnologie (14,0 %) vertreten. Im Transportwesen (5,9 %), in der Robotik (5,5

%) und in der Konsumelektronik (4,4 %) sind sie dagegen deutlich unterrepräsentiert. Wie bei der WIR lassen sich die Unterschiede zwischen den Ländern nicht vollständig durch die unterschiedliche Industriespezialisierung erklären, was darauf hindeutet, dass sich auch länderspezifische institutionelle und regulatorische Faktoren darauf auswirken, wie hoch der Anteil von Frauen in der Technologieunternehmenschaft ist.

Abbildung E5

Beteiligung von Frauen als Gründerinnen von europäischen EP-Start-ups (Start-ups mit europäischen Patentanmeldungen) nach Sitzstaat des Unternehmens, 2025



Quelle: EPA - Dealroom; Crunchbase; eigene Berechnungen

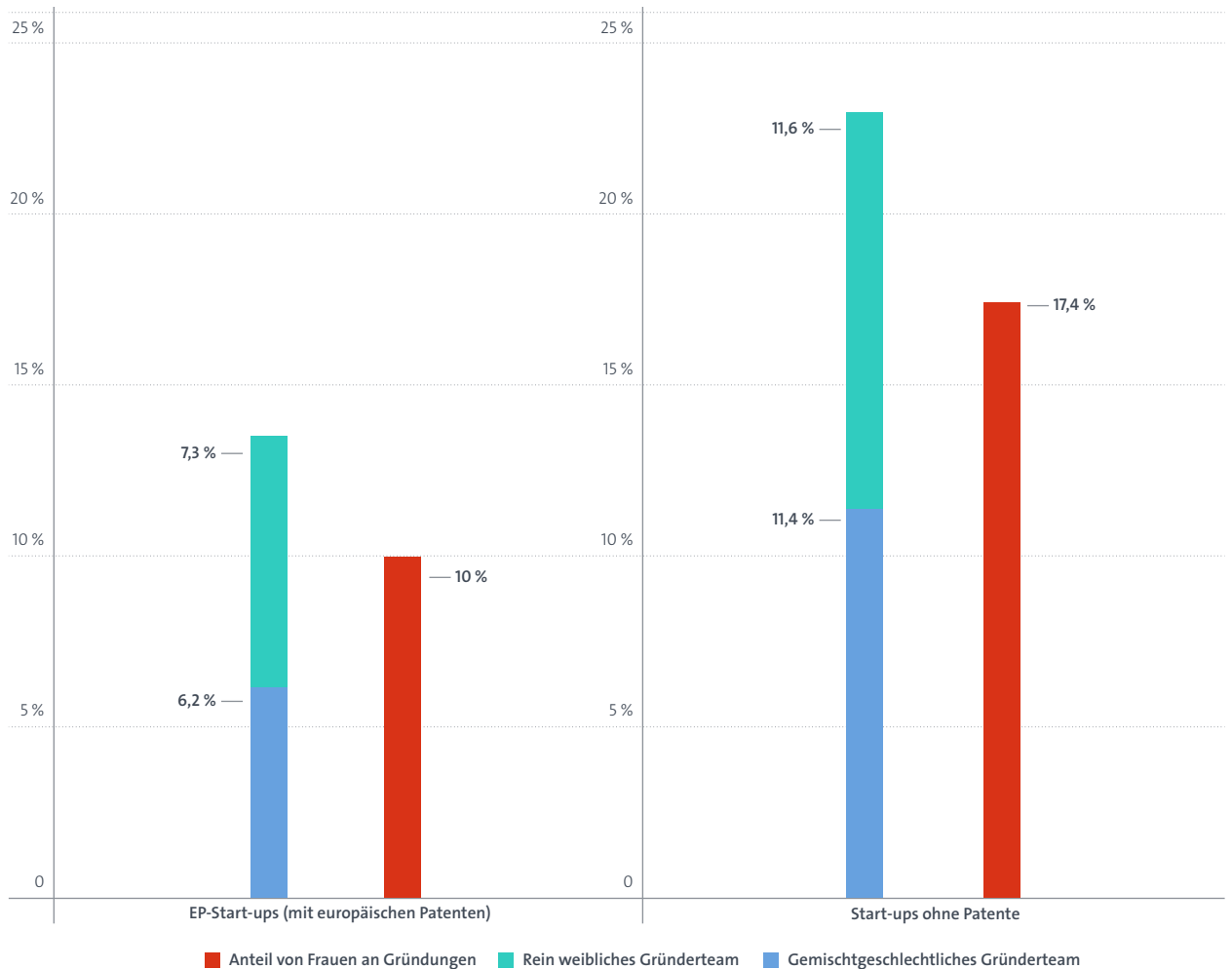
Hauptergebnis 5: Die Geschlechterlücke ist bei Start-ups, die Patente anmelden, deutlich größer als bei denjenigen, die dies nicht tun

Die Geschlechterlücke bei den Gründenden ist bei Start-ups, die Patente anmelden, deutlich größer als bei denjenigen, die dies nicht tun. Dabei ist die Sektorverteilung ähnlich. Bei Start-ups, die keine Patente anmelden, liegt der Frauenanteil bei 17,4 % der Gründer; bei Start-ups, die Patente anmelden, beläuft er sich dagegen nur auf 10 % – eine Differenz von über 7 Prozentpunkten.

Auch der Anteil von Gründerteams, denen mindestens eine Frau angehört, war bei Start-ups, die keine Patentierungsaktivitäten vornehmen, um 9,5 Prozentpunkte höher als bei Start-ups, die Patentschutz in Anspruch nehmen. Auch nach einer Bereinigung um Faktoren wie Land, Alter und Wachstumsstadium des Unternehmens besteht eine signifikante Differenz fort. .

Abbildung E6

Vergleich des Frauenanteils bei Gründenden von europäischen Start-ups, die Patente anmelden bzw. nicht anmelden, 2025



Quelle: EPA - Dealroom; Crunchbase; eigene Berechnungen

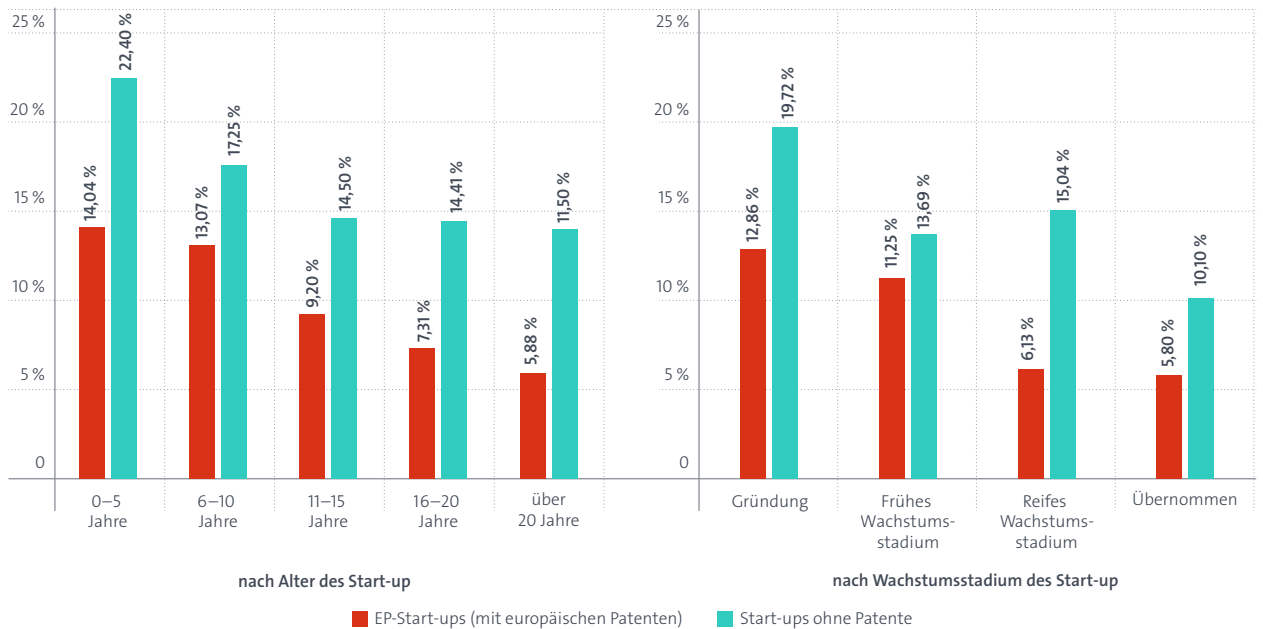
Hauptergebnis 6: Die Geschlechterlücke ist bei neuen Deep-Tech-Start-ups kleiner, in späteren Wachstumsstadien aber nach wie vor hoch.

In jüngeren Altersgruppen ist der Anteil von Gründerinnen bei europäischen Start-ups, die Patente anmelden, höher: Bei Unternehmen, die vor weniger als fünf Jahren gegründet wurden, liegt der Frauenanteil bei den Gründern bei 14 %, bei Start-ups, die seit über 20 Jahren existieren, dagegen bei 5,9 %. Allerdings besteht der Unterschied gegenüber Start-ups, die keine Patente anmelden, altersgruppenübergreifend fort.

Eine Analyse nach Wachstumsstadien deutet gleichzeitig darauf hin, dass von Frauen mitgegründete Unternehmen größere Skalierungsprobleme haben: Start-ups, die von Frauen gegründet wurden und Patente anmelden, machen 11,3 % bis 12,9 % aller Unternehmen aus, die bereits in einer frühen Wachstumsphase Kapital erhalten. Dieser Anteil sinkt in späteren Wachstumsstadien bzw. bis zu einem erfolgreichen Ausstieg jedoch auf rund 6 %. Dieses Muster steht mit anderen Studien in Einklang, denen zufolge der Anteil von weiblichen Gründerinnen und gemischten Gründungsteams mit zunehmendem Reifegrad der Unternehmen abnimmt und sich die Unterfinanzierung verstärkt. Ein Vergleich der Start-ups, die Patente anmelden bzw. dies nicht tun, deutet darauf hin, dass dieses Problem bei Tech-Unternehmen noch deutlicher ausgeprägt sein könnte, denn die Differenz ist bei Unternehmen in einem reifen Stadium am größten. Dort liegt die Differenz zwischen von Frauen gegründeten Unternehmen mit bzw. ohne Patentaktivitäten bei 8,9 Prozentpunkten.

Abbildung E7

Anteil von EP-Start-ups mit mindestens einer weiblichen Gründerin nach Alter und Wachstumsstadium des Unternehmens, 2025



Quelle: EPA - Dealroom; Crunchbase; eigene Berechnungen

C. Absolventinnen in MINT-Fächern und Patentierungstätigkeit

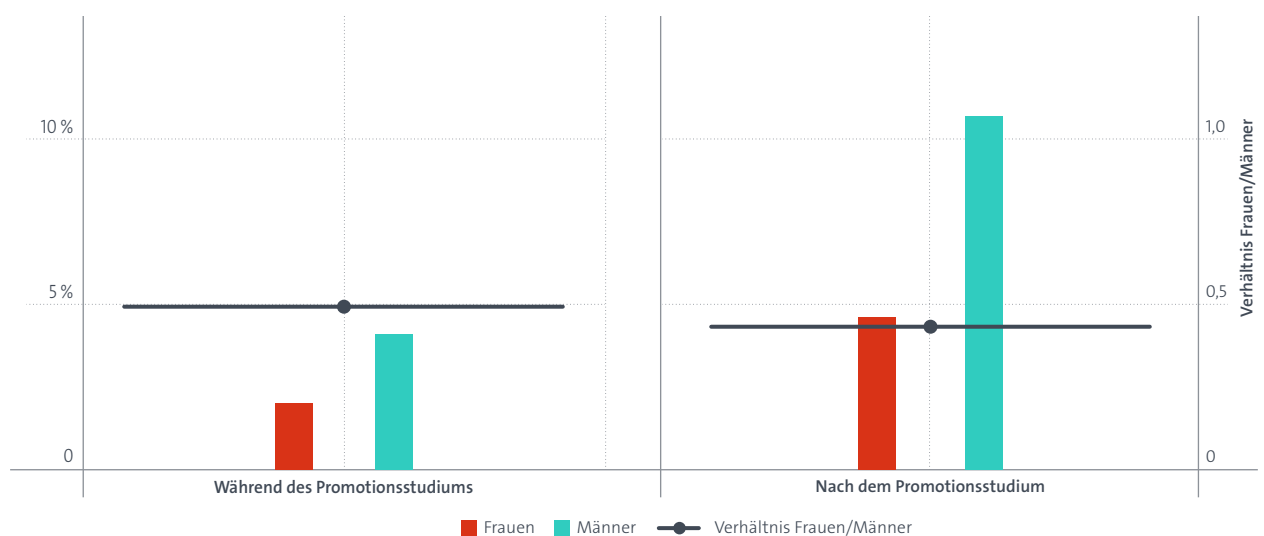
Eine MINT-Ausbildung ist nicht unbedingt erforderlich, um Erfinderin oder Erfinder zu werden, aber sie eröffnet häufig eine Laufbahn im Bereich Technologie und Innovation. Frauen sind in naturwissenschaftlichen und technischen Studiengängen sowohl auf der Ebene des ersten Hochschulabschlusses als auch im Promotionsstudium mit einem Anteil von rund 30 % bzw. 37 % in der EU unterrepräsentiert. Allerdings unterscheiden sich die Frauenanteile in den verschiedenen MINT-Fächern. Damit stellt sich die Frage, ob der Anteil von Frauen in der Zeit zwischen einem MINT-Promotionsstudium und einer anschließenden Patentierungsaktivität weiter sinkt. Das vom Europäischen Patentamt (EPA) finanzierte internationale Forschungsprojekt DOC-TRACK verknüpft wissenschaftliche Veröffentlichungen mit der Patentierungsaktivität von MINT-Doktoranden in sieben europäischen Ländern (Österreich, Frankreich, Deutschland, Italien, Niederlande, Spanien und Vereinigtes Königreich) von 2000 bis 2020. Anhand dieser Datenbasis lässt sich untersuchen, wie sich der Übergang von der Promotionsforschung zur erfinderischen Tätigkeit für Frauen und Männer gestaltet. Dies liefert wichtige Erkenntnisse für ein besseres Verständnis der Geschlechterlücke bei der Innovationstätigkeit.

Hauptergebnis 7: Weibliche Promovierte in MINT-Fächern werden mit geringerer Wahrscheinlichkeit erfinderisch tätig als männliche, was den Effekt der ohnehin schon geringeren Zahl von Frauen in MINT-Fächern verstärkt.

Der Anteil von weiblichen Promovierten in MINT-Fächern, die bei mindestens einem während des oder nach dem Promotionsstudium angemeldeten Patent als Erfinderinnen angegeben werden, ist etwa halb so hoch wie der von männlichen Promovierten. Frauen sind bei Promovierten, die ein Patent anmelden, im Vergleich zu ihrem Anteil an der Gesamtzahl der Promovierten in allen MINT-Fächern systematisch unterrepräsentiert. Das Verhältnis zwischen weiblichen und männlichen Erfindern sinkt leicht von 0,49 auf 0,43, wenn man die Zahl der Patentanmeldungen beim EPA vor bzw. nach der Promotion vergleicht. Insgesamt zeigen diese Ergebnisse, dass der niedrigere Anteil der Patenterfinderinnen bereits während der Hochschulausbildung zu erkennen ist, und zwar selbst bei Frauen, die ein MINT-Fach belegt haben. Während der weiteren beruflichen Laufbahn vergrößert sich der Abstand noch.

Abbildung E8

Anteil der Absolventen, die mindestens ein Patent vor bzw. nach ihrem Abschluss angemeldet haben, 2000-2020



Quelle: EPA - DOC-TRACK; PATSTAT

Anm.: Die roten bzw. grünen Balken stellen den Anteil weiblicher bzw. männlicher Absolventen dar, die mindestens ein Patent vor (linke Grafik) bzw. nach (rechte Grafik) dem Abschluss ihres Promotionsstudiums angemeldet haben. Die Werte sind auf der linken senkrechten Achse angegeben. Die schwarze Linie gibt das Verhältnis zwischen den Anteilen weiblicher und männlicher Absolventen (Verhältnis Frauen/Männer) wieder, das auf der rechten senkrechten Achse abgetragen ist. Wenn die beiden Anteile gleich hoch sind, liegt das Verhältnis bei 1; wenn der Anteil weiblicher Absolventen über demjenigen männlicher liegt, steigt das Verhältnis auf über 1, und umgekehrt.

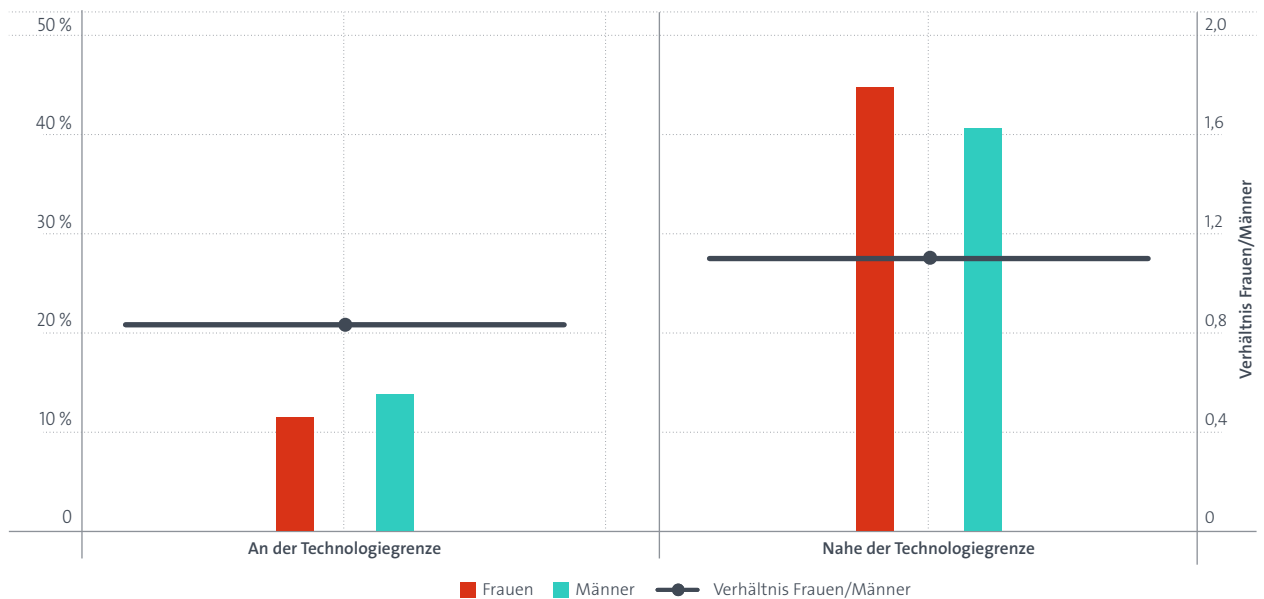
Hauptergebnis 8: Die Forschungen von Frauen weisen ein ähnlich hohes erfinderisches Potenzial auf wie diejenigen von Männern, was dafür spricht, dass die Geschlechterlücke bei der Patentierungstätigkeit andere Ursachen hat

Den Daten zufolge lässt sich die Geschlechterlücke bei der Patentierungstätigkeit von Promovierten in MINT-Fächern nicht durch ein unterschiedliches erfinderisches Potenzial erklären. Um das erfinderische Potenzial zu ermitteln, werden Indikatoren für die Nähe der Veröffentlichungen von Promovierten zur Technologiegrenze herangezogen. Dann zeigt sich, dass die Verluste auf der Strecke zwischen den Forschungsergebnissen im Promotionsstudium und der Patentierung bei Frauen größer sind als bei Männern.

Im Gegensatz zur Patentierungstätigkeit lässt sich bei Veröffentlichungen, die nahe der Technologiegrenze liegen, kein Unterschied zwischen den Geschlechtern erkennen. Dort liegt das Verhältnis zwischen Frauen und Männern etwa bei 1,1. Bei Veröffentlichungen, die sich direkt an der Technologiegrenze bewegen, ist das Ungleichgewicht mit einem Verhältnis von 0,83 moderat. Dieses Muster deutet darauf hin, dass der geringere Frauenanteil bei Patentanmeldungen nicht auf einen Mangel an Forschungsergebnissen nahe der Technologiegrenze zurückzuführen ist. Vielmehr könnte er mit institutionellen und wirtschaftlichen Faktoren zusammenhängen, die sich auf die beruflichen Laufbahnen von Frauen auswirken.

Abbildung E9

Anteil von Absolventen mit mindestens einer Veröffentlichung an oder nahe der Technologiegrenze, 2000-2020



Anm.: Die roten bzw. grünen Balken stellen den Anteil weiblicher bzw. männlicher Absolventen mit mindestens einer Veröffentlichung an der Technologiegrenze (linke Grafik) bzw. nahe der Technologiegrenze (rechte Grafik) während ihres Promotionsstudiums dar. Die Werte sind auf der linken senkrechten Achse angegeben. Die schwarze Linie gibt das Verhältnis zwischen den Anteilen weiblicher und männlicher Absolventen (Verhältnis Frauen/Männer) wieder, das auf der rechten senkrechten Achse abgetragen ist. Wenn die beiden Anteile gleich sind, liegt das Verhältnis bei 1.

Quelle: EPA - DOC-TRACK; PATSTAT

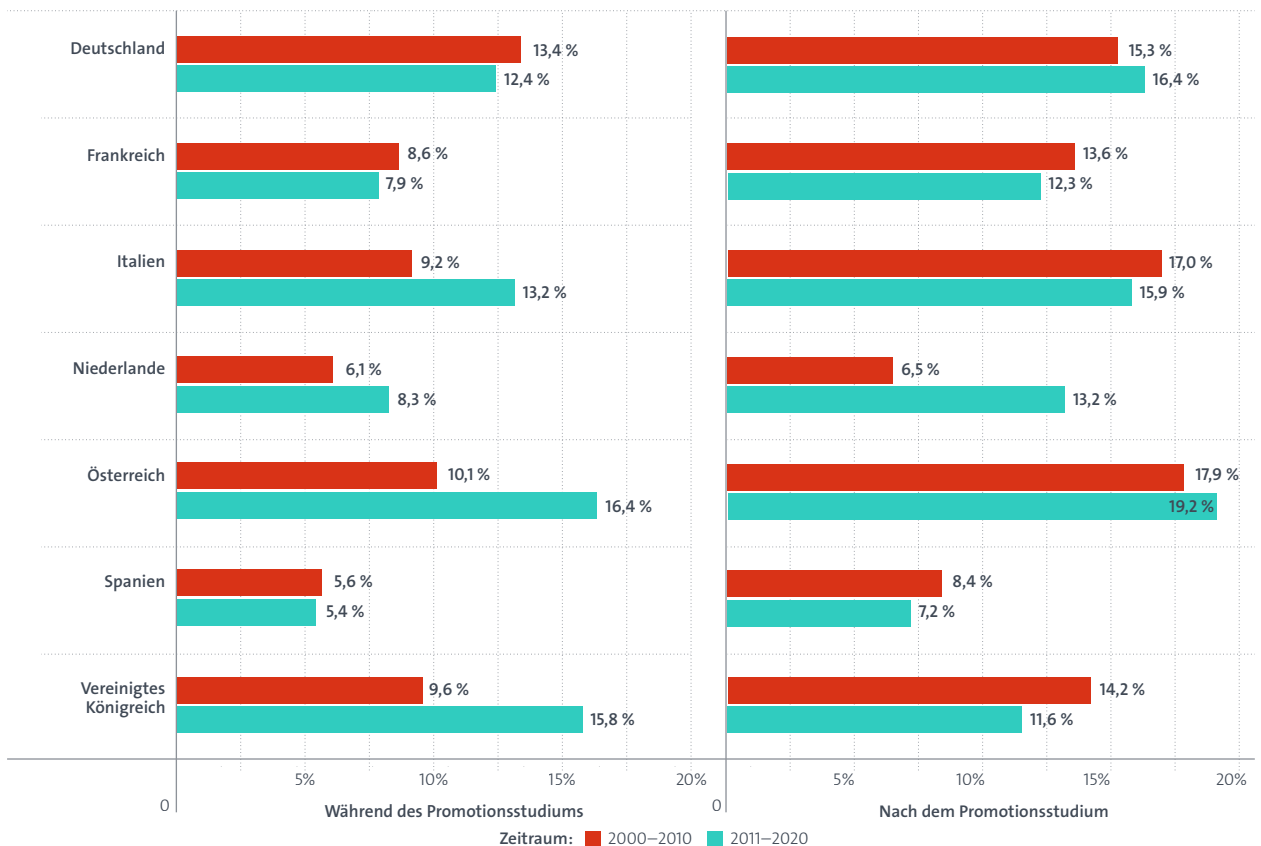
Hauptergebnis 9: Die systematische Unterrepräsentation von Frauen bei Patentanmeldungen ist bei MINT-Promovierten in allen Ländern zu beobachten, und die Fortschritte auf dem Weg zu mehr Gleichheit sind begrenzt und uneinheitlich.

Die Geschlechterlücke bei der Patentierungstätigkeit in den verschiedenen Ländern lässt sich auch messen, indem man den Anteil der weiblichen MINT-Promovierten mit einer Patentanmeldung mit dem Anteil von Frauen an der Gesamtzahl der MINT-Promovierten vergleicht. Da die Patentierungsintensität und die Geschlechterverteilung in den einzelnen MINT-Fächern sehr unterschiedlich ist, werden für diese Analyse Regressionstechniken eingesetzt.

Die Analyse zeigt, dass Frauen bei Promovierten mit einer Patentanmeldung im Vergleich zu ihrem Anteil an allen Promovierten in allen Ländern, Zeiträumen und untersuchten Laufbahnstadien systematisch unterrepräsentiert sind. Vergleicht man zudem die Zeit des Promotionsstudiums mit der Zeit nach dem Abschluss des Studiums, so ergibt sich, dass sich die Lücke während der Berufslaufbahn weiter ausweitet. In den vergangenen beiden Jahrzehnten wurden nur begrenzt und uneinheitlich Fortschritte hin zu mehr Gleichheit gemacht. In einigen Ländern, z. B. Österreich und den Niederlanden, hat sich das Verhältnis verschlechtert, in anderen wie z. B. Frankreich und Spanien verbessert. In anderen Ländern verlief die Entwicklung im Zeitablauf uneinheitlich.

Abbildung E10

Regressionsbereinigte Unterrepräsentation von Frauen bei Patentanmeldungen im Vergleich zu ihrer Präsenz in Promotionsstudiengängen nach Ländern in zwei Zeiträumen (2000–2010 und 2011–2020) und auf zwei Laufbahnstufen (während bzw. nach Abschluss des Promotionsstudiums) (in %)



Hinweis: Diese Diagramme veranschaulichen die Verteilung der Geschlechterlücke in zwei Dimensionen für jedes der sieben Länder: Sie zeigen das Ausmaß der Unterrepräsentation von Frauen bei Patentanmeldungen im Verhältnis zu ihrem Anteil unter den Absolventen von Doktoratsstudiengängen im MINT-Bereich (gemessen in Prozentpunkten). Sie stellen die Differenz zwischen dem Anteil von Frauen unter allen Doktoratsabsolventen, gemittelt über alle Fachbereiche, und dem prognostizierten Anteil von Erfinderinnen unter allen Doktoratsabsolventen, die Patente halten, dar.

Quelle: EPA - DOC-TRACK; PATSTAT

Folgen Sie uns!

- ▶ Besuchen Sie epo.org
- ▶ Abonnieren Sie unseren Newsletter unter epo.org/newsletter
- ▶ Hören Sie unsere Podcasts unter epo.org/podcast



Herausgeber und Redaktion

Europäisches Patentamt
München
Deutschland
© EPA März 2026

Autoren/Autorinnen

Die Studie wurde unter der Leitung von Victor Arribas Martinez und Ilja Rudyk (EPA) erstellt.

Kapitel 3 der Studie wurde von Francesco Lissoni (Bordeaux School of Economics – Universität Bordeaux), Ernest Miguelez (Universität Barcelona), Gianluca Tarasconi (IPQuants) sowie Elea Billard und Veronika Kormann (EPA) verfasst.

Kapitel 4 wurde von Remo Irtuso und Ilja Rudyk (EPA) verfasst.

Kapitel 5 der Studie wurde von Catalina Martinez und Alberto Corsini (Institute of Public Goods and Policies – Consejo Superior de Investigaciones Científicas), Francesco Lissoni (Bordeaux School of Economics – Universität Bordeaux), Ernest Miguelez (Universität Barcelona), Michele Pezzoni (Universität Côte d'Azur), Stefano Breschi (Fakultät Management und Technologie – Bocconi-Universität), Guido Buenstorf und Johannes Koenig (International Center for Higher Education Research – Universität Kassel), Burcu Ozgu (Universität Kassel und Universität Utrecht) sowie Cornelia Lawson und Xin Deng (Manchester Institute of Innovation Research – Universität Manchester) verfasst.

Die Erfinderprofile in der Studie wurden von Isabella Dowden (EPA) verfasst.

Danksagung

Das EPA bedankt sich für die Beiträge, die Spezialisten der nationalen Patentämter der folgenden Länder zu dieser Studie geleistet haben: Österreich, Belgien, Schweiz, Deutschland, Spanien, Frankreich, Vereinigtes Königreich, Italien, Polen, Schweden, Türkei.

Außerdem bedankt es sich für Beiträge von Spezialisten der folgenden Organisationen und Initiativen: Europäische Kommission (Generaldirektion Forschung und Innovation), Europäisches Innovations- und Technologieinstitut (EIT), Europäisches Institut für Gleichstellungsfragen, Institut der beim Europäischen Patentamt zugelassenen Vertreter (epi) und Equalize Startups.

Design

Europäisches Patentamt

Der Bericht kann heruntergeladen werden unter

epo.org/women-stem

epo.org/women-inventors

ISBN 978-3-89605-412-8

doi.org/10.65216/20260303-0001