



Dies ist ein Auszug aus der Publikation

„Wissenschaft weltoffen 2024“

Seit 2001 analysiert der DAAD Daten zur Internationalisierung von Studium, Forschung und Hochschule aus Deutschland sowie aus besonders relevanten Studienregionen wie den USA, Großbritannien und Asien. Die aktuelle Ausgabe präsentiert die wichtigsten Ergebnisse und Grafiken.

Dazu gehören u. a. Zahlen zu internationalen Studierenden in Deutschland, Daten zum Mobilitätsverhalten, ein Überblick über Herkunfts- und Gastländer Studierender sowie Entwicklungen im Bereich Promotionen. Eine Sonderauswertung beleuchtet den Status quo und Trends an Hochschulen und Forschungsinstituten während der Coronapandemie.

Die Studie integriert internationale Daten von OECD und UNESCO sowie nationale Daten des Statistischen Bundesamtes. In Kombination mit weiteren Indikatoren liefert sie eine valide Basis für Langzeitanalysen.

IMPRESSUM

Herausgeber

Deutscher Akademischer Austauschdienst e. V.
Kennedyallee 50
D-53175 Bonn



Der DAAD ist ein Verein der deutschen Hochschulen und ihrer Studierendenschaften. Er wird institutionell gefördert durch das Auswärtige Amt.

Bereich Strategie und Steuerung – S1

Deutsches Zentrum für Hochschul- und
Wissenschaftsforschung GmbH
Lange Laube 12, D-30159 Hannover
Abteilung Bildungsverläufe und Beschäftigung

Verantwortliche Autorinnen und Autoren

Dr. Ulrich Heublein (DZHW), Dr. Jan Kercher (DAAD), Naomi Knüttgen (DAAD)

Gastautorinnen und -autoren

Gregor Fabian (DZHW), Christophe Heger (DZHW), Dr. Susanne Jaudzims (DZHW),
Alexander Kupfer (DAAD), Dr. Axel Oberschelp (DZHW)

Gestaltung

zaydesign, Christiane Zay, Passau

Gesamtherstellung

wbv Publikation
ein Geschäftsbereich von wbv Media GmbH & Co. KG,
Postfach 10 06 33, D-33506 Bielefeld

Auflage: November 2024 – 1.000

ISBN: 978-3-7639-78038

DOI: 10.3278/9783763978021

Bestell-Nr. 7004002w

Printed in Germany

Bildnachweise

Dr. Kai Sicks: DAAD/Saenger (S. 3); Prof. Dr. Monika Jungbauer-Gans:
Ute Boeters (S. 3); Gregor Fabian: DZHW (S. 82); Christophe Heger: DZHW (S. 82);
Dr. Susanne Jaudzims: Foto privat (S. 86); Dr. Axel Oberschelp: DZHW (S. 86);
Prof. Dr. Carolin Häussler: David Ausserhofer (S. 114); Prof. Dr. Guido Bünstorf:
David Ausserhofer (S. 114)

Datenaufbereitung

Aufbau und Auswertung des Web-Informationssystems Wissenschaft weltoffen:
Inessa Fuge, Dr. Ulrich Heublein

Redaktion, Herausgeber und Verlag haben sich bemüht, die in dieser Veröffentlichung enthaltenen Angaben mit größter Sorgfalt zusammenzustellen. Sie können jedoch nicht ausschließen, dass die eine oder andere Information auf irrtümlichen Angaben beruht oder bei Drucklegung bereits Änderungen eingetreten sind. Aus diesem Grund kann keine Gewähr und Haftung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben übernommen werden.

Diese Publikation ist frei verfügbar zum Download unter [wbv-open-access.de](https://www.wissenschaft-weltoffen.de)

Diese Publikation ist unter folgender Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht:
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>



Für alle in diesem Werk verwendeten Warennamen sowie Firmen- und Markenbezeichnungen können Schutzrechte bestehen, auch wenn diese nicht als solche gekennzeichnet sind. Deren Verwendung in diesem Werk berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese frei verfügbar seien.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Auswärtiges Amt

Das dieser Publikation zugrunde liegende Projekt sowie die Veröffentlichung wurden aus Zuwendungen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und des Auswärtigen Amtes gefördert.

„Wir müssen uns weiter für internationale Talente öffnen“

Ein Interview mit den beiden Mitgliedern der Expertenkommission Forschung und Innovation
Prof. Dr. Carolin Häussler und Prof. Dr. Guido Bünstorf



Prof. Dr. Carolin Häussler ist Inhaberin des Lehrstuhls für Organisation, Technologie-management und Entrepreneurship der Universität Passau und Mitglied der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) der Bundesregierung.



Prof. Dr. Guido Bünstorf leitet das Fachgebiet Wirtschaftspolitik, Innovation und Entrepreneurship an der Universität Kassel. Dort ist er auch Vorstandsmitglied des International Center for Higher Education Research (INCHER) und Sprecher der Graduate School in Economic Behavior and Governance.

Im Februar 2024 wurde das jährliche „Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands“ der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) – kurz: EFI-Gutachten – veröffentlicht. Unter den vier darin behandelten Kernthemen findet sich auch das Kapitel „Internationale Mobilität im Wissenschafts- und Innovationssystem“, das von den Kommissionsmitgliedern Prof. Dr. Guido Bünstorf (Universität Kassel) und Prof. Dr. Carolin Häussler (Universität Passau) betreut wurde. Im Interview mit *Wissenschaft weltoffen* erläutern sie ihre methodische Vorgehensweise, zentrale Befunde der Analyse sowie die praktischen Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen, die sich aus ihrer Sicht hieraus ergeben.

Frau Prof. Häussler und Herr Prof. Bünstorf, Sie waren im Rahmen des aktuellen EFI-Gutachtens an den Analysen zur internationalen Mobilität im deutschen Wissenschafts- und Innovationssystem beteiligt. Können Sie unseren Leserinnen und Lesern zunächst einmal kurz – und möglichst allgemein verständlich – erläutern, wie Sie dabei methodisch vorgegangen sind?

Bünstorf: Gerne. Zunächst einmal muss man wissen, dass über die Forscherinnen und Forscher, die nach Deutschland kommen oder uns in Richtung Ausland verlassen, keine Statistik geführt wird. Daher ist es üblich, internationale Mobilität im Wissenschafts- und Innovationssystem über Publikations- und Patentdaten zu erfassen. Man verfolgt einzelne Personen über die Zeit hinweg und schaut, ob sich ihre Adresse oder ihre Hochschulzugehörigkeit verändert. Auf diese Weise kann man auch erkennen, wenn sie das Land ihrer Tätigkeit wechseln. Für das aktuelle Gutachten hat die EFI zwei Studien in Auftrag gegeben, in denen dieses Verfahren angewendet wurde – einmal auf publizierende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und einmal auf patentierende Erfinderinnen und Erfinder. Insgesamt wurden dabei Daten von rund 1,2 Millionen Personen ausgewertet.

Häussler: Ergänzend haben wir eine Reihe von Gesprächen mit Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Industrie geführt. Diese Gespräche helfen uns, die aufgetretenen Muster in den Daten besser zu verstehen. Sie sind auch wichtig, um bestehende Mobilitätshemmnisse zu identifizieren und dort, wo der Schuh drückt, Verbesserungen vorzuschlagen.

Was waren aus Ihrer Sicht die zentralen Befunde Ihrer Analysen zur internationalen Mobilität im deutschen Wissenschafts- und Innovationssystem?

Häussler: Deutschland befindet sich auf einem positiven Weg: Heute kommen mehr publizierende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ins Land als abwandern. In der Vergangenheit war es umgekehrt. Und obwohl bei patentaktiven Erfinderinnen und Erfindern über die letzten 20 Jahre hinweg im Schnitt ein Nettowegzug zu verzeichnen ist, fällt dieser in den letzten Jahren deutlich geringer aus als zuvor. Besonders positiv ist, dass bei der Besetzung herausgehobener Positionen im Wissenschaftssystem der Anteil international mobiler Personen überdurchschnittlich hoch ist. Unter ihnen sind viele, die bereits früher einmal in Deutschland gearbeitet haben und mit neuem Wissen und erweiterten Netzwerken zurückkommen. Verbesserungsbedarf besteht aus unserer Sicht dennoch. Denn im Schnitt sind diejenigen, die aus Deutschland wegziehen, publikationsstärker als diejenigen, die zuziehen. Am wenigsten produktiv sind allerdings die Immobilen.

Bünstorf: Da der Fachkräftemangel weiter zunehmen wird, benötigen wir in Zukunft noch mehr Zuzug nach Deutschland, als wir aktuell beobachten. Internationale Mobilität wird immer wichtiger – und zwar in der ganzen Breite des Wissenschafts- und Innovationssystems. Wir müssen uns weiter für internationale Talente öffnen und auch diejenigen ansprechen, die Deutschland früher einmal verlassen haben und die man zu einer Rückkehr bewegen kann. Wichtig ist auch die Förderung des internationalen Austauschs, etwa durch den DAAD. Denn durch Austausch entstehen internationale Kooperationen, und wir sehen in den Daten, dass Publikationen von internationalen Teams qualitativ höherwertig sind als die von rein nationalen Teams oder von Einzelautoren.

Die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) und ihr Gutachten von 2024

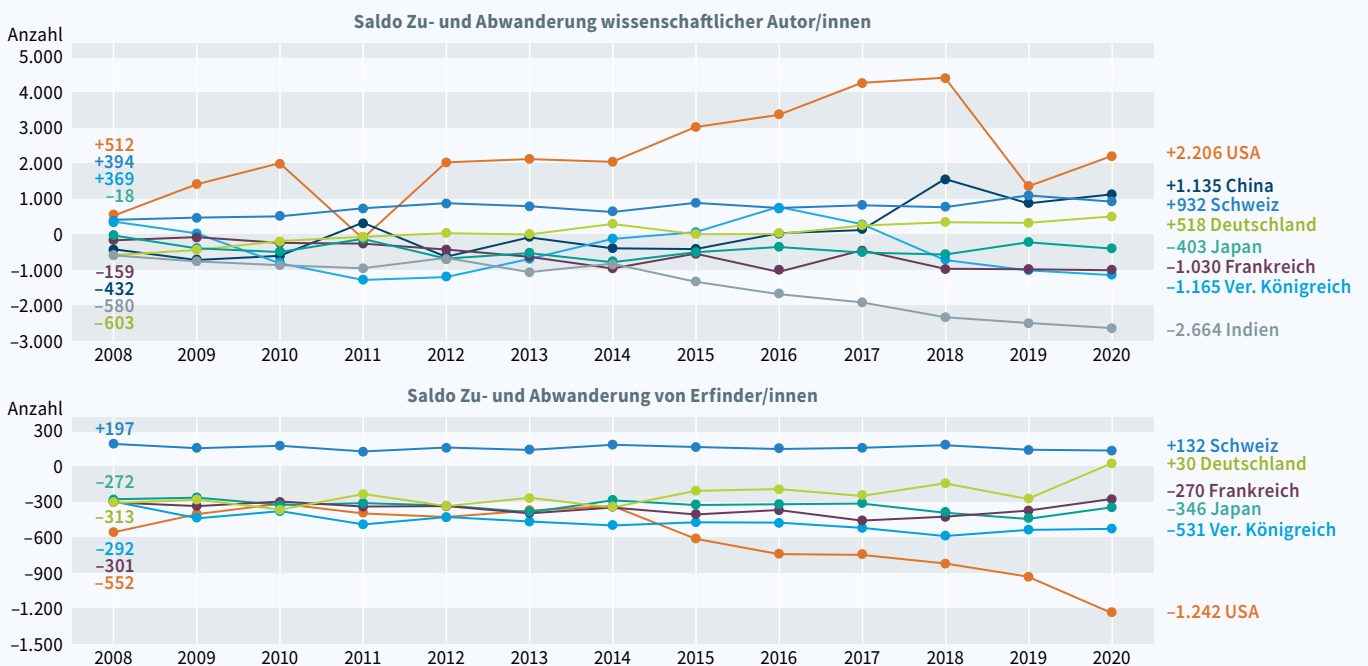
Seit 2008 erstellt und veröffentlicht die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) im Auftrag der deutschen Bundesregierung das jährliche „Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands“ (kurz: EFI-Gutachten). Es beinhaltet Analysen der Stärken und Schwächen des deutschen Innovationssystems im internationalen und zeitlichen Vergleich, Bewertungen zu den Perspektiven Deutschlands als Forschungs- und Innovationsstandort sowie Optimierungsvorschläge für die nationale Forschungs- und Innovationspolitik. Dem Kapitel „Internationale Mobilität im Wissenschafts- und Innovationssystem“ des diesjährigen EFI-Gutachtens liegen zwei umfassende Studien zugrunde, die speziell zu diesem Zweck von der EFI in Auftrag gegeben wurden.

Die Studie „International Mobility and Collaboration of German Scientists, 2005–2020“ wurde von Forschenden der Universität von Bordeaux durchgeführt und befasst sich mit der Messung internationaler Mobilität von Wissenschaftler/innen anhand bibliometrischer Daten im Zeitraum 2005–2020.¹ Eine Besonderheit dieser Studie ist der Einsatz einer Namensanalyse, die eine Zuordnung der Wissenschaftler/innen zum wahrscheinlichen Herkunftsland und somit eine vergleichsweise präzise Einordnung der international mobilen Wissenschaftler/innen in eine Mobilitätskategorie ermöglicht.² Tiefergehende Analysen widmen sich Geschlechterunterschieden

in der internationalen Mobilität, Untersuchungen zur Publikationsqualität der international mobilen Wissenschaftler/innen, der Messung und Qualität von internationalen Ko-Publikationen, dem Vergleich internationaler Mobilität in bestimmten Forschungsfeldern oder den Auswirkungen von Förderprogrammen auf den Zuzug von internationalen Wissenschaftler/innen nach Deutschland.

Die Studie „Researcher Mobility and Cooperation in the Science System“ wurde von Forschenden des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung (ISI) durchgeführt und besteht aus zwei Teilen.³ Im ersten Teil wurden anhand von Patentanmeldungen im Zeitraum 2000–2020 die Position Deutschlands bei der Auslandsmobilität von Erfinder/innen im internationalen Vergleich, die internationalen Kooperationsstrukturen Deutschlands und die Auswirkungen von international mobilen Erfinder/innen und internationalen Kooperationen auf das deutsche Innovationssystem untersucht. Im zweiten Teil wurden anhand von bibliometrischen Messungen die internationalen Mobilitätserfahrungen von Wissenschaftler/innen auf herausgehobenen Positionen im deutschen Wissenschaftssystem im Zeitraum 2005–2021 analysiert. Darüber hinaus wurden auch die Mechanismen und Einflussfaktoren untersucht, die für den Zugang der internationalen Wissenschaftler/innen zu diesen Positionen relevant waren.

ES1 Jährliche Wanderungssalden von zu- und abwandernden wissenschaftlichen Autor/innen sowie Erfinder/innen nach ausgewählten Sitzländern 2008–2020⁴



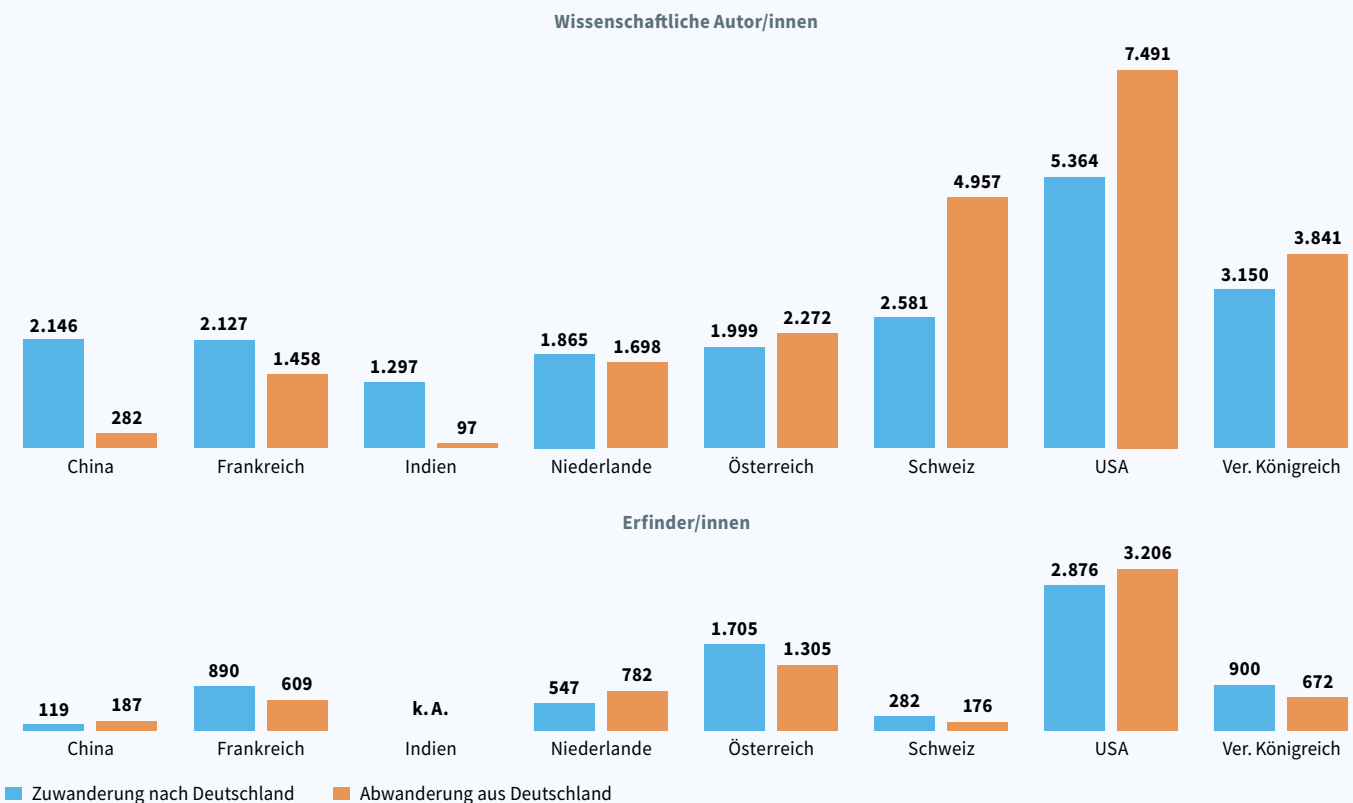
Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an EFI (2024), auf der Basis von Coda-Zabetta u. a. (2024) und Karaulova u. a. (2024)

Und welche Schlussfolgerungen oder Handlungsempfehlungen ergeben sich aus diesen Befunden für die deutsche Wissenschafts- und Forschungspolitik? Haben die Befunde aus Ihrer Sicht auch praktische Relevanz für einzelne Forschungseinrichtungen oder sogar einzelne Forschende?

Häussler: Ein allgemeines Problem, egal ob jemand an einer Hochschule in Deutschland arbeiten möchte oder in der Forschungsabteilung eines Unternehmens, sind die langwierigen Verwaltungsprozesse, sowohl bei der Visavergabe in den deutschen Auslandsvertretungen als auch vor Ort in den Ausländerbehörden. Hier haben wir eine Digitalisierung aus einem Guss vorgeschlagen – eine digitale Plattform, die alle Teilprozesse der Zuwanderung in einen Gesamtprozess integriert und dabei alle Beteiligten miteinander verknüpft. Auch die Anerkennung von Bildungsabschlüssen soll hier integriert werden. Der Vorteil ist, dass dadurch der Verwaltungsaufwand verringert wird und alle Beteiligten jederzeit wissen, wo im Prozess ihr Vorgang steckt. Dadurch können dann auch Nadelöhre schnell identifiziert und hoffentlich auch beseitigt werden.

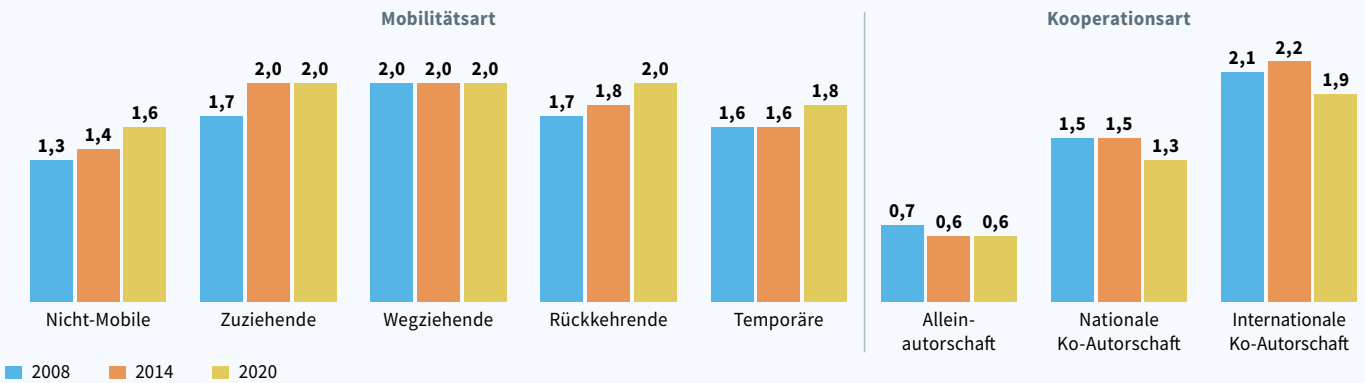
Bünstorf: Hochschulen und Forschungseinrichtungen müssen sich noch stärker für internationale Karrieren öffnen. Einen guten Ansatzpunkt für die Politik, diese Öffnung voranzutreiben, bietet das Bundes-Länder-Programm für Tenure-Track-Professuren, das zukünftig konsequent auf eine international wettbewerbsfähige Ausstattung und Entlohnung ausgerichtet und auch voll anschlussfähig an den internationalen Arbeitsmarkt gestaltet werden sollte. Dazu gehört, dass Bewerberinnen und Bewerber aus dem Ausland frühzeitig und verlässlich Klarheit darüber bekommen, welche Einkommens- und Versorgungsansprüche sie haben. Und auch unterhalb der Professur muss der Wissenschaftsstandort Deutschland für internationale Talente attraktiver werden. Am besten mit forschungsorientierten Tenure-Track-Stellen, die eine eigenständige Tätigkeit ermöglichen.

ES2 Bilaterale Zu- und Abwanderung von wissenschaftlichen Autor/innen und Erfinder/innen nach bzw. aus Deutschland nach ausgewählten Herkunfts- und Zielländern 2000–2020⁵



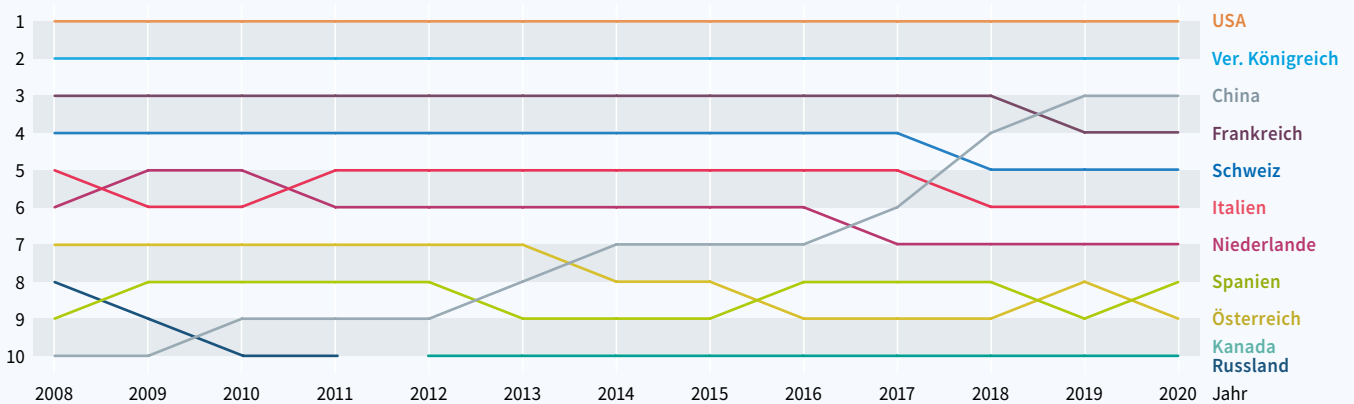
Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an EFI (2024), auf der Basis von Coda-Zabetta u. a. (2024) und Karaulova u. a. (2024)

ES3 Durchschnittlicher Wert des Qualitätsindikators der Publikationen von wissenschaftlichen Autor/innen mit Sitzland Deutschland nach Mobilitäts- und Kooperationsart 2008, 2014 und 2020^{2, 6}



Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an EFI (2024), auf der Basis von Coda-Zabetta u. a. (2024)

ES4 Top-10-Partnerländer Deutschlands bei wissenschaftlichen Ko-Autorschaften 2008–2020



Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an EFI (2024), auf der Basis von Coda-Zabetta u. a. (2024)

* Fußnoten

- 1 Vgl. Coda-Zabetta u. a. (2024).
- 2 Für die Unterscheidung der Mobilitätstypen wurde die Publikationsanalyse der wissenschaftlichen Autor/innen mit Informationen aus der Datenbank IBM Global Name Recognition ergänzt. In der Datenbank ist jeder Vor- und Nachname mit allen Ländern verknüpft, in denen er auftritt. Basierend auf der Häufigkeitsverteilung der Namen sind somit Rückschlüsse auf die Nationalität oder Ethnizität der Autor/innen möglich. So wird z. B. „Fowler“ häufig im Vereinigten Königreich und „Rajiv“ häufig in Indien gefunden, sodass diese Länder als Assoziationen für einen Autor namens Rajiv Fowler gewählt werden würden. Dieses Vorgehen entspricht dem aktuellen methodischen Standard in der Forschung zur wissenschaftlichen Mobilität. Zuziehende sind demnach Autor/innen ohne typischen deutschen Vor- oder Nachnamen, die zuerst außerhalb Deutschlands publizierten und später nach Deutschland kamen und hier verblieben. Wegziehende sind Autor/innen mit typischen deutschen Vor- oder Nachnamen, die zuerst in Deutschland publizierten und anschließend Deutschland verließen und nicht zurückkehrten. Rückkehrende sind Autor/innen mit typischen deutschen Vor- oder Nachnamen, die zuerst außerhalb Deutschlands publizierten und später nach Deutschland kamen und hier verblieben, oder Autor/innen mit für Deutschland untypischen Vor- und Nachnamen, die zuerst in Deutschland publizierten, anschließend Deutschland verließen und später wiederkamen. Temporäre sind Autor/innen, die zuerst außerhalb Deutschlands publizierten, anschließend eine bestimmte Zeit in Deutschland blieben und Deutschland dann wieder verließen.
- 3 Vgl. Karaulova u. a. (2024).
- 4 Die Studie von Karaulova u. a. (2024) enthält keine Angaben zu den Werten für Erfinder/innen aus China und Indien.
- 5 Die Studie von Karaulova u. a. (2024) enthält keine Angaben zu den Werten für Erfinder/innen aus Indien.
- 6 Der Qualitätsindikator basiert auf dem SCImago Journal Rank (SJR), der durch Elsevier ermittelt wird. Hierbei wird das Prestige wissenschaftlicher Zeitschriften bewertet, indem sowohl die Anzahl der Zitate, die eine Zeitschrift erhält, als auch das Prestige der Zeitschriften, aus denen diese Zitate stammen, berücksichtigt werden.