

## Überblick zur Bildungs-, Forschungs- und Innovationslandschaft und -politik: USA

Die Vereinigten Staaten von Amerika (USA) sind ein starker Forschungs- und Innovationsstandort. Im weltweiten Vergleich liegen sie mit Gesamtausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) in Höhe von 720,9 Milliarden USD (kaufkraftbereinigt, Bezugsjahr 2020) nach wie vor auf Rang 1 vor China mit 582,8 Milliarden USD. Nach einer Neuberechnung der Kaufkraftbereinigung hatte die OECD 2018 die FuE-Ausgaben Chinas für zurückliegende Jahre nach unten korrigiert (nach Neuberechnung für 2018: 468 Milliarden USD). Damit war der zuvor deutlich geschrumpfte Vorsprung der USA wieder auf mehr als 100 Milliarden angewachsen (siehe [Erläuterung der OECD](#)).

Die FuE-Intensität – das heißt der Anteil der FuE-Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt (BIP) – liegt in den USA 2020 bei 3,5 Prozent und damit weiter deutlich über dem OECD-Durchschnitt. Insbesondere die Unternehmen erweisen sich mit ihren Investitionen als Zugpferde, während der öffentliche Sektor in den letzten Jahren stagniert (siehe [FuE-Indikatoren](#)). Durch die massiven FuE-Investitionen asiatischer Länder haben die USA dennoch mittelfristig viel an Vorsprung eingebüßt. Zwischen 2000 und 2010 ist der Anteil der USA an den weltweiten FuE-Gesamtausgaben von 37 auf 29 Prozent geschrumpft. 2019 betrug der Anteil noch 27,3 Prozent (Quelle: National Science Board, National Science Foundation (NSB/NSF 2022): US and Global Research and Development. [The State of U.S. Science and Engineering 2022](#)).

In Bezug auf die Anzahl der wissenschaftlichen Publikationen wurde die USA 2019 unter Anwendung der Methode "Full Counting" erstmals von China überholt und nimmt seitdem Rang 2 ein. In Fachbereichen wie z.B. Ingenieurwissenschaften, Chemie, Mathematik und Energie lag China bereits seit Jahren auf Rang 1. Ein Vorsprung der USA besteht weiterhin in der Medizin sowie den Sozial- und Geisteswissenschaften (Quelle: SCImago. SJR — SCImago Journal & Country Rank. Retrieved June 11, 2022, from [www.scimagojr.com](http://www.scimagojr.com)).

Im [Global Innovation Index \(GII\) 2021](#), in dem Innovationsleistungen der Länder weitgehend unabhängig von absoluten Größenordnungen bewertet werden, liegt die USA auf Rang 3 hinter der Schweiz und Schweden. China belegt hier Rang 12.

Die Zuständigkeiten für Forschung, Wissenschaft und Bildung sind zwischen bundesstaatlicher Regierung und den 50 Bundesstaaten aufgeteilt. Das gesamte Bildungswesen, einschließlich der Universitäten, unterliegt den Bundesstaaten. Viele Bundesstaaten, z.B. Kalifornien, haben auch ein Netz eigener Forschungsinstitute und eigene Forschungsprogramme etabliert. Der Bildungsbereich wird auf bundesstaatlicher Ebene vom 1980 gegründeten Bildungsministerium (U.S. Department of Education) vertreten, das aber nur einen sehr eingeschränkten Zuständigkeitsbereich hat.

Auf Bundesebene werden Wissenschaftspolitik und öffentliche Förderung von Forschung und Entwicklung von einem breiten Spektrum von Behörden, Fachministerien, Agenturen und Gremien getragen. Es gibt in den USA weder ein Wissenschafts- bzw. Forschungsministerium noch einen gemeinsamen Forschungsetat. Die vielfältigen Aktivitäten der verschiedenen Fachministerien und anderen staatlichen Einrichtungen werden formal im Weißen Haus durch das Office of Science and Technology Policy (OSTP), das Office of Management and Budget (OMB) und den National Science and Technology Council (NSTC) koordiniert.

Die nationalen Forschungs- und Technologiezentren („National Laboratories“) liegen im Verantwortungsbereich des Energieministeriums (U.S. Department of Energy, DoE). Im Zuständigkeitsbereich des Gesundheitsministeriums (U.S. Department of Health and Human Services, DHHS) werden die medizinischen Forschungsinstitute der Forschungs- und Förderorganisation National Institutes of Health (NIH) betrieben. Den mit Abstand höchsten Forschungsetat hatte im Fiskaljahr 2017 das Verteidigungsministerium (U.S. Department of Defence, 45,2 Milliarden USD), gefolgt von dem Gesundheitsministerium (33,9 Milliarden USD), dem Energieministerium (13,6 Milliarden USD), der National Aeronautics and Space Administration (NASA, 12,6 Milliarden USD) sowie der National Science Foundation (NSF), 5,9 Milliarden USD (Quelle: NSB/NSF 2020: Science and Engineering Indicators 2020, [Table 4.15](#)).

Die USA haben lange Zeit auf öffentlich finanzierte Einrichtungen zur Industrieforschung verzichtet. Die Überführung von Innovationen in industrielle Produktion vor Ort stellte sich jedoch als zunehmend problematisch heraus. Daher ergriff die Obama-Regierung 2014 eine Initiative, um Innovationsinstitute nach dem Vorbild von Fraunhofer einzurichten ([Manufacturing USA](#)).

Im Jahr 2015, also noch unter der Obama-Regierung, wurde die jüngste umfassende Forschungs- und Innovationsstrategie unter dem Titel „A Strategy for American Innovation: Securing Our Economic Growth and Prosperity“ zur Innovationspolitik veröffentlicht. Dabei werden vorrangig folgende Zielsetzungen verfolgt: starke Investitionen in die Grundlagenforschung, die die globale Führungsrolle der USA zementieren, Investitionen in eine zukunftssträchtige digitale Infrastruktur sowie Steuererleichterungen für innovative Unternehmen. Ein wichtiges Ziel ist es auch, den Bildungsstand der US-amerikanischen Schülerinnen und Schüler in Mathematik, Naturwissenschaften und Technik zu verbessern.

Nach den Neuwahlen vom 03. November 2020 wurde der Demokrat Joseph R. Biden am 14. Dezember 2020 durch ein Kollegium von Wahlfrauen und -männern ("electoral college") zum 46. Präsidenten der USA gewählt. Inhaltlich unterscheidet sich die Politik der demokratischen Regierung stark von der republikanischen Regierung zuvor, eine neue inhaltliche Gesamtstrategie für Wissenschaft, Forschung und Innovation wurde aber bislang nicht vorgestellt. Die Ziele sind zwar noch nicht konkret, jedoch ist aufgrund des erneuten Beitritts der Vereinigten Staaten zum Klimaabkommen davon auszugehen, dass der Klimawandel ein Schwerpunktthema der neuen Regierung sein wird. Neben der Sicherheitsforschung, den erneuerbaren Energien und der Bewältigung der Corona-Pandemie bleibt die Gesundheitsforschung ein wichtiger Schwerpunkt. Unter Präsident Bidens Regierung wird der Wissenschaftsberater des Präsidenten erstmals den Rang eines Kabinettsmitglieds erhalten. Daraus lässt sich folgern, dass der Wissenschaft zukünftig eine höhere Bedeutung in der Politik haben wird.

Die Verbesserung des Bildungsstandes in Mathematik, Naturwissenschaften und Technologien ist weiterhin eine Priorität. Im Dezember 2018 war ein neuer Fünf-Jahresplan angenommen worden („Charting a Course for Success: America's Strategy for STEM Education“, „STEM Education Strategic Plan 2018“), der den vorherigen Fünf-Jahresplan der Obama-Administration ersetzt.

Die Hochschullandschaft in den USA ist divers, es gibt öffentliche und private, religiös geprägte und säkulare, berufsorientierte und allgemeinbildende Hochschulen. Die Studiengebühren sind an privaten wie an öffentlichen Hochschulen hoch und insbesondere in Folge der Wirtschaftskrise 2007 noch gestiegen. Ein internationaler Vergleich für einheimische Studierende an öffentlichen Hochschulen zeigt, dass die USA innerhalb der OECD nur von Großbritannien übertroffen werden. Angesichts der damit verbundenen hohen Verschuldung der Studierenden wird ein Verzicht auf Studiengebühren diskutiert.

In der Association of American Colleges & Universities (AAC&U) haben sich fast 1400 Hochschulen und Colleges zusammengeschlossen. Die AAC&U legt ihren inhaltlichen Schwerpunkt auf ein breites Angebot in der tertiären Ausbildung. Die American Association of Community Colleges (AACC) vertritt bundesweit etwa 1.200 Colleges, die zweijährige Studienprogramme anbieten.

Im Forschungssektor spielen die Hochschulen eine wichtige Rolle. Die höheren Positionen der internationalen Hochschulrankings werden durchweg von Universitäten aus den USA dominiert. Die 62 führenden Forschungsuniversitäten, die sich für die Förderung der akademischen Forschung und Lehre in Nordamerika einsetzen, haben sich zur Association of American Universities (AAU) zusammengeschlossen. Derzeit sind 60 US-amerikanische und zwei kanadische Universitäten Mitglieder.

Von bundesstaatlicher Seite werden Transferzahlungen an die Hochschulen geleistet, z.B. durch spezielle strategische Forschungs- und Förderprogramme. Drittmittel für Forschungsprojekte können bei den nationalen Förderorganisationen National Science Foundation (NSF) und National Institutes of Health (NIH) beantragt werden. Des Weiteren spielen Stiftungen eine wichtige Rolle in der Forschungsförderung, insbesondere in der Gesundheitsforschung.

Regionale Schwerpunkte US-amerikanischer Forschung und Innovation liegen traditionell in Kalifornien und an der Ostküste. Das Portal Kooperation International bietet zu den folgenden Hightech-Regionen Porträts an: [Silicon Valley](#) und [Boston](#).

Die Bundesregierung wird in wissenschaftsrelevanten Themen von verschiedenen Wissenschaftsorganisationen beraten. Die National Academies setzen sich zusammen aus der 1863 gegründeten National Academy of Sciences (NAS), der National Academy of Engineering (NAE), der National Academy of Medicine (NAM, früher das Institute of Medicine IOM), sowie dem National Research Council (NRC). Ihr Auftrag ist die Beratung der Bundesregierung und des Kongresses zu wissenschaftlichen und technologischen Themen.

Die American Association for the Advancement of Science (AAAS) ist die weltweit größte Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft. Auch sie spielt eine wichtige Rolle bei der Politikberatung.