

## Mit der Rakete zur Arbeit

Die European Space Agency sucht neue Astronautinnen und Astronauten.



Auf in den Weltraum: Die ESA sucht zukünftige Astronautinnen und Astronauten mit und ohne körperlicher Einschränkung.

Neugier, Spaß am Lernen, gute Kommunikationsfähigkeiten und einen Uniabschluss sollten Interessenten mitbringen, die sich auf den Weg ins All machen möchten. Zum ersten Mal seit über zehn Jahren sucht die European Space Agency (ESA) neue Astronautinnen und Astronauten. Zudem möchte die ESA im Rahmen der „Parastronaut“-Machbarkeitsstudie untersuchen, ob und unter welchen Bedingungen der Zugang zum Weltraum für Menschen mit körperlicher Behinderung möglich ist. Auch hierfür werden Kandidatinnen und Kandidaten bis zum 28. Mai gesucht.<sup>1)</sup> Die Auswahl dauert bis Oktober 2022 und

beinhaltet unter anderem psychologische und medizinische Tests, Interviews und praktische Übungen.

„Mit meiner Arbeit als Astronautin ist für mich ein Traum wahr geworden. Sie vereint viele meiner Leidenschaften: Wissenschaft und Technologie, komplexe Maschinen, herausfordernde operationelle Umgebungen, internationale Teams, körperliche Fitness und Öffentlichkeitsarbeit. Ganz abgesehen davon, dass ich manchmal mit einer Rakete zur Arbeit fliege“, erzählt ESA-Astronautin Samantha Cristoforetti. Sie fliegt im Frühjahr 2022 zum zweiten Mal zur Internationalen Raumstation

(ISS). Im Rahmen der Mission Futura hatte die Ingenieurwissenschaftlerin 2014 unter anderem das Abdocken des letzten Automated Transfer Vehicle der ESA überwacht, das den Weg ebnete für die europäischen Servicemodule, die derzeit für das NASA-Raumfahrzeug Orion gebaut werden. Dieses soll zum Mond und um diesen herum fliegen. Zurück auf der Erde leitete Cristoforetti das Projekt SpaceShip EAC, bei dem Studierende und junge Forschende an Technologien für die zukünftige Erkundung des Mondes arbeiten. Außerdem lebte und arbeitete sie als Kommandantin der NEEMO23-Crew der NASA zehn Tage unter Wasser, wo sich die Bedingungen einer Weltraummission gut nachbilden lassen.

Mittlerweile hat das Training für Samantha Cristoforettis zweite Mission begonnen. Es beinhaltet ISS-Auffrischkurse am Europäischen Astronautenzentrum der ESA in Köln sowie am Johnson Space Center der NASA in Houston, Texas. In den nächsten Monaten wird sie sich auch auf die spezifischen Experimente auf der ISS vorbereiten. Cristoforetti wird voraussichtlich den ESA-Astronauten Matthias Maurer ablösen, der im Herbst 2021 zum ersten Mal zur Internationalen Raumstation fliegen soll.

Anja Hauck / ESA

1) [www.esa.int/YourWayToSpace](http://www.esa.int/YourWayToSpace)

## USA

### Gefährdete Karrieren

In der Corona-Pandemie sind Frauen stärker benachteiligt, insbesondere wenn sie Betreuungsaufgaben übernehmen müssen. Dies geht auch zu Lasten ihrer (wissenschaftlichen) Karriere. Zu diesem Schluss kommt ein Bericht, den die National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine im März veröffentlicht haben.<sup>1)</sup>

Der Bericht beruht unter anderem auf einer Umfrage unter rund 900 weiblichen MINT-Fachkräften im Oktober 2020.

Demzufolge hat die Pandemie Frauen in akademischen MINT-Fächern negativ beeinflusst, unter anderem in puncto Produktivität, Abgrenzung von Arbeit und Privatleben, Vernetzung sowie psychisches Wohlbefinden. Zuvor war

die Repräsentation von Frauen in MINT-Fächern langsam gestiegen, doch nun ist zu befürchten, dass die Pandemie einige dieser Zugewinne wieder zunichtemachen könnte, sagt Eve Higginbotham, Vorsitzende des Komitees, das den Bericht verfasst hat.

Vorläufige Ergebnisse deuten darauf hin, dass Frauen durch die Pandemie und die damit verbundenen Beeinträchtigungen eine höhere Ar-

beitsbelastung, geringere Produktivität, veränderte Interaktionen und Schwierigkeiten durch Fernarbeit erfahren. Manche Kennzahlen der Produktivität wie Arbeitsstunden, Autorenenstatus oder Konferenzteilnahmen lassen darauf schließen, dass Frauen verglichen mit Männern unverhältnismäßig stark betroffen waren.

Obwohl die Technik den Informationsaustausch und Kollaborationen weiterhin erlaubt hat, haben Frauen weniger Zeit dafür gefunden als Männer, da sie häufiger durch Kinderbetreuung und Hausarbeit belastet waren. Institutionelle Entscheidungen über Entlassungen betrafen insbesondere befristete Stellen und solche ohne Tenure Track, die häufiger von Frauen oder farbigen Personen besetzt sind.

Um die langfristigen Folgen der Pandemie besser zu verstehen und Wege zu finden, Frauen zielgerichtet zu unterstützen, ist weitere Forschung notwendig. So empfiehlt der Bericht beispielsweise, die kurz- und langfristigen Auswirkungen der Pandemie auf die Karriereverläufe, die Arbeitsstabilität und die Führungsrollen von Frauen – insbesondere von farbigen Frauen – zu erforschen.

**Maike Pfalz**

## Sorge um MINT-Personal

Die American Physical Society (APS) hat einen Report über die Lage der Arbeitskräfte im MINT-Bereich in ihrem Land veröffentlicht.<sup>2)</sup> Der Bericht gibt Empfehlungen, wie sich die Situation der MINT-Beschäftigten in den USA verbessern lässt, insbesondere in weniger bekannten, aufstrebenden Forschungszentren, sogenannten Emerging Research Institutions (ERIs). Problematisch sind vor allem die schwindenden Möglichkeiten für internationale Talente, im Land zu studieren und zu arbeiten, widrige Arbeitsbedingungen sowie das Problem der Unterversorgung mit qualifizierten MINT-Lehrkräften.

Unter dem Titel „Amerikas MINT-Personal aufbauen: Barrieren beseitigen und Vorteile erschließen“ untersucht der Bericht sowohl inländische wie globale Herausforderungen und Chancen. Er basiert auf öffentlich zugänglichen Daten und auf Befragungen von APS-Mitgliedern und Physik-Fakultäten. APS-Präsident S. James Gates Jr. zufolge befindet sich das Land in einer kritischen Phase: „Die Vereinigten Staaten drohen, ihre wichtigste Ressource zu verlieren – talentierte Fachkräfte.“

Versäumnisse sieht der Bericht vor allem bei der Diversität: Frauen, Minderheiten und Amerikaner aus ländlichen Gebieten sind chronisch unterrepräsentiert, was die Innovationsfähigkeit und Produktivität der US-Wirtschaft einschränkt. Als Gegenmittel wird mehr Teilhabe von Studierenden aus diesen Gruppen empfohlen, etwa durch eine bessere finanzielle Ausstattung von gruppenspezifischen Institutionen wie „Historical Black Colleges“ oder Regionaluniversitäten bzw. ERIs. Derzeit geht ein Großteil der staatlichen Mittel an die wenigen Top-Unis, die nur einen geringen Anteil an Studierenden ausbilden. Auch die bundesstaatlichen Forschungsagenturen sind aufgerufen, mehr auf kleinere Bildungsinstitutionen zuzugehen. Dies solle allerdings nicht zulasten der „Ivy-League“-Universitäten gehen, vielmehr müssten die Fördermittel insgesamt erhöht werden. Außer finanziellen Fragen sind auch die Arbeitsbedingungen von großer Bedeutung: Nichtinklusive Arbeitsumgebungen schrecken immer noch viele Talente aus unterrepräsentierten Gruppen ab.

Ein großes Problem während der Trump-Präsidentschaft war die ausländerfeindliche Migrationspolitik des Landes. Verschärfte Visa- und Einreisebestimmungen schreckten Talente ab. Nach Umfragen unter den Betroffenen hat die APS konkrete Änderungen der Visa-Prozeduren ausgearbeitet, welche die Attraktivität im globalen Wettbewerb um Fachkräfte wiederherstellen sollen.

Weitere Empfehlungen betreffen Partnerschaften zwischen etablierten Einrichtungen und ERIs, die Evaluation von Förderaktivitäten der großen

Agenturen in Bezug auf unterrepräsentierte Gruppen, Green Cards für erfolgreiche auswärtige Studierende und massive qualitative und quantitative Verbesserungen in der Ausbildung von MINT-Lehrenden.

## Keine Secret Science mehr

Aufgrund eines Gerichtsentscheids ist die Secret-Science-Regel der Trump-Regierung am 1. Februar aufgehoben worden. Der Erlass sah laut dem damaligen Leiter der Umweltbehörde EPA, Andrew Wheeler, vor, dass diese wissenschaftliche Studien „ohne öffentlich zugängliche Dosis-Wirkungs-Kurven und -Modelle“ nicht zur Grundlage ihrer Entscheidungen machen dürfe. Kritiker in Demokratischer Partei, Wissenschaft und Umweltorganisationen sahen darin ein Manöver, um wissenschaftlich gebotene Umweltauflagen zu umgehen. Darüber hinaus sah man einen Präzedenzfall für eine Abwertung der wissenschaftlichen Beratung bei politischen Entscheidungen.

Zu Beginn ihrer Amtszeit hatte die Trump-Administration die Secret-Science-Regel als Gesetz im Kongress eingebracht, war dort aber an der demokratischen Mehrheit im Repräsentantenhaus gescheitert. Es folgte ein dreijähriges Tauziehen zwischen Regierung und Kongress sowie der wissenschaftlichen Community, wobei sich auch die American Physical Society engagierte. Im Gesetzgebungsverfahren gingen Hunderttausende Änderungsvorschläge ein. Die am 5. Januar von Wheeler in Kraft gesetzte Version wich in einigen Punkten von der ursprünglichen Initiative ab. Dennoch strengte die Biden-Administration unmittelbar nach ihrem Amtsantritt eine Klage gegen diese Maßnahme an, der ein Bundesrichter nun stattgab. Der Schritt wurde in der Wissenschaft einhellig begrüßt. Es ist zu erwarten, dass die EPA unter ihrem designierten Leiter Michael S. Regan, einem ausgewiesenen Fachmann für Umwelt- und Verwaltungswissenschaften, eine fundamental andere Linie fahren wird.

**Matthias Delbrück**

1) Impact of Covid-19 on the Careers of Women in Academic Sciences, Engineering and Medicine, [bit.ly/3vkejmQ](https://bit.ly/3vkejmQ)

2) Download unter [bit.ly/3elsqwy](https://bit.ly/3elsqwy) (PDF)