

LUFT- UND RAUMFAHRTINGENIEURE

Der Weltraum ruft

Trotz der negativen Schlagzeilen, die die Krise bei Airbus auslöste, bekräftigen Branchenexperten die guten Arbeitsmarktchancen für Luft- und Raumfahrttechnik-Ingenieure. Wer in dieser Branche erfolgreich sein will, sollte neben dem Fachwissen auch ausgeprägte soziale Kompetenzen mitbringen und bereit sein, in interdisziplinären Teams zu arbeiten.

➔ Seit vier Jahren ist Andreas Schuster Assistent des deutschen Forschungsleiters bei EADS, einem weltweit führenden Unternehmen der Luft- und Raumfahrt. Er ist unter anderem für die Qualitätskontrolle in der Forschung zuständig, das heißt, er überträgt im Rahmen des Qualitätsmanagements jene Normanforderungen, wie sie für einen produzierenden Betrieb gelten, auf die Forschung. Was für den einen Luft- und Raumfahrttechniker die reine Konstruktion ist, ist für Andreas Schuster also Organisation und Management. „Die Forschung bis ins kleinste Detail liegt mir nicht so sehr, mich interessiert mehr das Management eines luft- und raumfahrttechnischen Bereichs“, erklärt der 36-Jährige.

Schon vor und während seines Studiums der Luft- und Raumfahrttechnik an der Technischen Universität München hat er Praxiserfahrungen gesammelt. Unter anderem absolvierte er ein Praktikum beim Energie- und Automationstechnik-Unternehmen ABB in der Schweiz, wo er sich mit der Entwicklung von Gasturbinen beschäftigte. Aufenthalte in den USA folgten. Damit hat Andreas Schuster alles richtig gemacht: Um sich auf einen Job in der internationalen Branche der Luft- und Raumfahrtindustrie vorzubereiten, genügt ein Studium alleine nicht, wie Dirk Gerdes, der Leiter des Personalmanagements bei dem Triebwerkhersteller MTU Aero Engines betont: „Bereits im Studium sollte man sich durch Auslandsaufenthalte oder Projektarbeiten von den anderen abheben.“

Jobs trotz Airbus-Krise

Die Schlagzeilen, die die Krise des europäischen Flugzeugherstellers Airbus hervorrief, mögen so manchen Abiturienten aufgeschreckt haben. Angesichts des geplanten Stellenabbaus von 10.000 Arbeitsplätzen fragen sich wohl einige, ob es überhaupt noch sinnvoll ist, Luft- und Raumfahrttechnik zu studieren. Die Antwort darauf ist schnell gegeben: Ja. Den Grund dafür erläutert Thorsten Möllmann, Leiter Personalmarketing bei EADS, zu dem auch Airbus gehört: „Die Bereiche Produktion und Tech-

nik, in denen die Ingenieure klassischerweise arbeiten, sind vom Stellenabbau kaum betroffen. Sobald wir uns konsolidiert haben, stellen wir auch bei Airbus wieder ein.“ Außerdem finden sich unter dem Dach von EADS auch andere Unternehmen wie etwa Eurocopter, wo nach wie vor Ingenieure angeworben werden. Zahlreiche andere Hersteller und Zulieferer beschäftigen ebenfalls Luft- und Raumfahrttechniker.

Der Arbeitsmarkt für Luft- und Raumfahrttechniker entwickelte sich durchaus positiv. Die Luft- und Raumfahrtindustrie erwirtschaftete im Jahr 2005 einen Umsatz von 18.582 Millionen Euro und beschäftigte im vergangenen Jahr insgesamt 81.319 Menschen – 6.423 mehr als 2004. Und die Nachfrage steigt weiter: „Die Bundesregierung wird in den kommenden zwei Jahren viel Geld für die Raumfahrtforschung bereitstellen. Der Bedarf an qualifizierten Fachkräften ist somit groß. Dies spiegelt sich auch in den Aktivitäten der Headhunter, also der Personalvermittler, wider“, sagt

Andreas Schuster arbeitet als Assistent des deutschen Forschungsleiters bei EADS.



Gerd Bräunig, Leiter der Administration bei Kayser-Threde, einem Hochtechnologie-Spezialisten für Entwicklung und Fertigung von Systemen, wissenschaftlichen Instrumenten oder Satelliten in der Raumfahrt.

Vor allem Maschinenbauingenieure, zu denen Luft- und Raumfahrtstechniker statistisch gezählt werden, haben gute Chancen auf dem Arbeitsmarkt. Insgesamt 15.972 offene Stellen waren im Jahr 2005 gemeldet – allein für Maschinenbauingenieure. Im vergangenen Jahr durfte sogar eine Besonderheit vermeldet werden: „Mit einem Zuwachs von 23,6 Prozent von 2004 zu 2005 überflügelten die Ingenieure den Anstieg der Stellenzugänge für alle Akademiker“, sagt Beate Raabe, Arbeitsmarkt-Expertin von der Zentralstelle für Arbeitsvermittlung. Aber auch eine Schattenseite weist der Arbeitsmarkt auf: „Ältere Ingenieure hatten es schwer, eine neue Stelle zu finden“, weiß Beate Raabe.

Dennoch: Die Nachfrage nach Luft- und Raumfahrttechnikern ist groß. Der Grund: geburtenschwache Jahrgänge, das heißt, immer weniger Jung-Akademiker verlassen die Hochschulen. Dabei werden deren Kompetenzen in den Luft- und Raumfahrtunternehmen hoch geschätzt. „Wir stellen kontinuierlich junge Luft- und Raumfahrtstechniker ein, die viel theoretisches Wissen, neue Ideen und neue Kreativität mitbringen“, erläutert MTU-Personaler Dirk Gerdes. Besonders bei komplexen Raumfahrtprojekten ist eine besondere Wissenstiefe und -breite gefragt, für die der Bachelor-Abschluss in der Regel nicht ausreicht, wie Frank Danesy, Personalleiter bei der europäischen Weltraumorganisation ESA sagt: „Wir stellen am ehesten Master-Studiengang-Absolventen ein. Denn wer mehr Zeit damit verbringt, etwas zu lernen, erhält tiefere und breitere Kenntnisse.“

Experte für Raumfahrtantriebe

Dieser weiterführende Hochschulabschluss verschaffte auch Thomas Walloschek Vorteile. Er ist Systemingenieur und Projektleiter bei der ESA, genauer gesagt im holländischen Noordwijk, wo zahlreiche ESA-Experten im Bereich Satellitenforschung und -entwicklung tätig sind. Nach seinem Studium der Luft- und Raumfahrttechnik in Stuttgart machte er in den USA den „Master of Science in Aerospace Engineering“. Heute gilt der Ingenieur als Fachmann im Bereich Raumfahrtantriebe und Raumfahrtssysteme. Zunächst entwickelte er im Team die Antriebssysteme für den europäischen Raumtransporter ATV (Automated Transfer Vehicle). „Das war das Komplexeste, was wir in Europa je gebaut haben.“ Er hatte die technische Leitung für die notwendigen Qualifikationstests für Antriebssysteme, die auf einem Testgelände der EADS Atrium stattfanden. „Im Weltraum herrschen andere Bedingungen, und unser System musste nach dem Anforderungskatalog auf alle Eventualitäten hin getestet werden.“ Heute gehört es zu seinen Aufgaben, den Wiedereintritt von potenziellen zukünftigen Raumfahrzeugen zu untersuchen. Damit nicht genug. „Wir

beurteilen die industriellen Entwicklungen, wie beispielsweise zukünftige Raumtransportsysteme aussehen werden oder inwiefern Raketen kostengünstig wieder verwendet werden können.“

Wie vielfältig sich der Beruf des Luft- und Raumfahrtingenieurs gestaltet, zeigen die Beispiele von Andreas Schuster und Thomas Walloschek. Dennoch kommen auch andere zum Zug. EADS-Personaler Thorsten Möllmann: „In unserer Branche stellen wir auch Maschinenbau-Ingenieure, Werkstoffwissenschaftler, Feinmechaniker, Software-Entwickler,

Thomas Walloschek ist Fachmann im Bereich Raumfahrtantriebe und Raumfahrtssysteme bei der ESA.



Foto: ESA / Annelie Le Flooth

Systemtechniker oder Elektrotechnik-Ingenieure ein.“ Fernmelde- oder Nachrichtentechniker finden in der militärischen Luft- und Raumfahrt Arbeitsplätze. Bei Kayser-Threde zählen auch Physiker oder Medizintechniker zu den Mitarbeitern. Und ESA-Personalchef Frank Danesy ergänzt: „Wir stellen Luft- und Raumfahrttechniker, Elektrotechniker, Maschinenbauer, Physiker und Informatiker zu gleichen Teilen ein. Der Vorteil der Luft- und Raumfahrttechniker ist aber, dass sie im Studium bestimmte Ingenieurabläufe kennen gelernt haben.“

In der Triebwerkentwicklung

Auch Stefan Morgenstern hat den Eintritt in die Branche geschafft, obwohl er nicht den klassischen Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik, sondern Maschinenbau mit Vertiefungsrichtung Luft- und Raumfahrttechnik an der Technischen Universität Darmstadt und an der Universität Cambridge in England studiert hat. Bei MTU Aero Engines ist er Leiter für Verbesserungsprozesse und Entwicklungsprozessoptimierung. „Ich habe meinen Traumjob gefunden“, sagt der 33-Jährige. 1999 startete er bei MTU als Entwurfskonstrukteur für Turbinenschaufeln und als Projektgenieur. „Die Herausforderung bei Flugzeugtriebwerken ist es, dass diese sehr hohen Temperaturen standhalten müssen. Daneben arbeiteten wir daran, das Gewicht eines Triebwerks zu reduzieren, damit der Treibstoffverbrauch sinkt“, erklärt Stefan Morgenstern. Es folgte ein einjähriger Aufenthalt bei einer MTU-Tochtergesellschaft in den USA. Dort übernahm er erste Managementaufgaben im Bereich Konstruktionsprozesse und war, in Kooperation mit einem renommierten Firmenkonsortium, für den Entwicklungsanteil an einem speziellen Triebwerk verantwortlich.

Der Jung-Manager weiß, was sein Job von ihm verlangt. Wer eine Führungskarriere anstrebt, sollte am besten über Zusatzqualifikationen wie etwa betriebswirtschaftliche Kenntnisse verfügen. Immer wichtiger werden auch die sozialen Kompetenzen. Unisono berichten Personalchefs, dass ohne Team- und Kommunikationsfähigkeit heute nichts mehr läuft. Interdisziplinäre Teams zeichnen diese international agierende Branche aus. „Den einsamen Tüftler gibt es bei MTU nicht mehr, weil die Thematik zu komplex ist“, sagt Personalchef Dirk Gerdes. Zusätzlich müssen Bewerber hauptsächlich die englische, teilweise auch die französische Sprache beherrschen.

Neben der erwünschten Berufserfahrung sollten die Nachwuchskadameriker auch eine gute Portion an Flexibilität mitbringen. Thorsten Möllmann von EADS sagt klar: „Wer bei uns seinen Arbeitsvertrag unterschreibt, unterschreibt auch die Bereitschaft, an einen anderen Arbeitsort zu wechseln.“ ■

Stefan Morgenstern hat bei MTU Aero Engines seinen Traumjob gefunden.

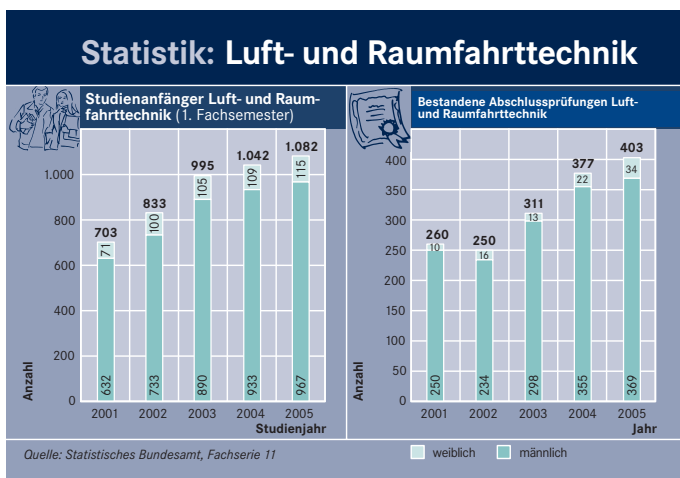


Foto: MTU Aero Engines



Optimistische Prognosen

Hans-Peter Meinhold ist der Vorsitzende des Fachausschusses Bildung und Personalqualifikation beim BDLI, dem Bundesverband der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie, der mehr als 150 Unternehmen vertritt. Im abi-Interview erläutert er die Arbeitsperspektiven für Hochschulabsolventen.

abi: Warum gehört die Luft- und Raumfahrtindustrie zu den wachsenden Industriebereichen?

Hans-Peter Meinhold: Weil auch in Zukunft mit einem stetigen Wachstum des Luftverkehrs zu rechnen ist. Laut aktuellen Prognosen der IATA (International Air Transport Association) liegt die Wachstumsrate in den nächsten Jahren bei fünf Prozent. Die Prognose für die Raumfahrt ist ebenfalls optimistisch, auch wenn hierfür keine exakten Daten vorliegen.

abi: Wo könnten mögliche Innovationsfelder dieser Industrie liegen?

Hans-Peter Meinhold: Die Luft- und Raumfahrtindustrie zeigte bereits in der Vergangenheit, dass sie eine der innovativsten Bereiche ist (z. B. Anti Skid Systeme (ABS), Taschenrechner, Klebetechniken für Metalle). Denn dieser Industriezweig hat mit einem Anteil von 15 bis 20 Prozent des Umsatzes besonders hohe Ausgaben für den Bereich der Forschung und Entwicklung. Aktuell wird an der Entwicklung neuer Materialien gearbeitet wie etwa Kunststoff und Leichtmetall – mit dem Ziel, das Gewicht von Flug- oder Raumfahrzeugen zu reduzieren und Treibstoff zu sparen. Andere Innovationsfelder sind die Elektronik (exaktere Navigation, Bordunterhaltung) sowie neue Fertigungsverfahren zur kostengünstigen und haltbaren Herstellung von Flugzeugen und Fluggeräten.

abi: Vom Airbus A 380 bis hin zur Weltraumstation ISS ist das Beschäftigungsfeld sehr groß. Wo bieten sich besonders gute Perspektiven?

Hans-Peter Meinhold: Großes Potenzial zeigt derzeit zum Beispiel der Sektor der Helikopter. Aber auch der Flugzeugbau zeigt hohe Beschäftigungsmöglichkeiten, sowohl für Fach- als auch für Führungsaufgaben.

abi: Empfiehlt sich während des Studiums eine Spezialisierung, oder ist man dann festgelegt?

Hans-Peter Meinhold: Durch die Einführung der Bachelor- und Masterstudiengänge ist der Hochschulmarkt derzeit stark bewegt. Über die Ent-

wicklungen können noch keine verbindlichen Aussagen getroffen werden. Allerdings zeigt sich, dass der Bachelorstudiengang eine Basisqualifikation ohne Spezialisierung ist, diese findet in den Masterstudiengängen statt. Eine zu tief gehende Spezialisierung während des Studiums ist nicht anzuraten, da sie die Beschäftigungsmöglichkeiten unter Umständen zu weit einschränkt. Persönliche Präferenzen und die damit verbundene Motivation sollten bei der Wahl des Studienganges ruhig im Vordergrund stehen. ■

!info

Studien- und Berufswahl

Im Online-Dienst der Länder der Bundesrepublik Deutschland und der Bundesagentur für Arbeit können Sie nach Studiengängen recherchieren. (Suchwort: Luft- und Raumfahrt)
<http://www.studienwahl.de>

Bundesverband der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie e.V. (BDLI)

ATRIUM Friedrichstraße 60
 10117 Berlin
 Tel. 0 30/2 06 14 00
 Fax: 0 30/20 61 40 90
 E-Mail: info@bdli.de
<http://www.bdli.de>

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt in der Helmholtz-Gemeinschaft

Linder Höhe
 51147 Köln
 Tel. 0 22 03/60 10
 Fax: 0 22 03/6 73 10
<http://www.dlr.de>