

Sofia Kirilova & Karin Steiner (abif), René Sturm (AMS/ABI)

Zur Beschäftigungssituation von AbsolventInnen ausgewählter ingenieurwissenschaftlicher Hochschulausbildungen. Eine Kurzexpertise im Rahmen des Projektes »Jobchancen Studium« der Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation/ABI des AMS Österreich – www.ams.at/jcs

Die Umsetzung einer leistungsstarken Bildungs- und Berufsberatung für alle Bevölkerungsgruppen in Österreich stellt eine der zentralen Aufgaben des AMS und seiner BerufsInfoZentren (BIZ) dar. Dies schließt im Besonderen auch SchülerInnen und MaturantInnen, grundsätzlich an einer hochschulischen Aus- und/oder Weiterbildung interessierte Personen genauso wie die am Arbeitsmarkt quantitativ stark wachsende Gruppe der HochschulabsolventInnen¹ mit ein. Sowohl im Rahmen des Projektes »Jobchancen Studium«² als auch im Rahmen des AMS-Berufslexikons »Akademische Berufe«³ leistet hier die Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation/ABI des AMS Österreich eine laufende Informationstätigkeit, die sich sowohl an MultiplikatorInnen bzw. ExpertInnen als auch direkt an die

Ratsuchenden selbst wendet. Das vorliegende FokusInfo stellt einen kompakten Ausschnitt dieser Aktivitäten dar, wobei der inhaltliche Fokus auf die aktuelle Beschäftigungssituation von AbsolventInnen einer ingenieurwissenschaftlichen Hochschulausbildung⁴ gelegt wird.

Strukturwandel: Wissensgesellschaft und Technologisierung

In der Arbeitswelt ist ein Strukturwandel hin zu einer Wissensgesellschaft zu beobachten, der sich durch Technologie, Forschung und Innovation auszeichnet.⁵ Als bildungspolitischer Schlüsselbegriff der für diesen Wandel notwendigen Qualifikationen wird häufig der Begriff MINT genannt. Darunter sind die Ausbildungs- und Berufsfelder »Mathematik«, »Informatik«, »Naturwissenschaften« und »Technik« zu verstehen. Die Verfügbarkeit von MINT-Kompetenzen wird generell als wichtig angesehen, um an Produktivitätsgewinnen in den Hightech-Sektoren teilhaben und generell mit dem technologischen Fortschritt mithalten zu können.⁶ In diesem Zusammenhang

Fortsetzung →

- 1 So konstatiert die »Mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich und die Bundesländer bis 2020« des WIFO im Auftrag des AMS Österreich den anhaltenden Trend zur Akademisierung der Berufswelt mit folgenden Worten: »Die berufliche Beschäftigungsprognose in den Bundesländern zeigt die höchsten Beschäftigungsgewinne bei hoch qualifizierten Berufen. In allen Bundesländern wird die höchste Wachstumsrate für akademische Berufe erwartet.« Vgl. Fink, Martina/Horvath, Thomas/Huemer, Ulrike/Mähringer, Helmut/Sommer, Mark (2014): Mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich und die Bundesländer. Berufliche und sektorale Veränderungen 2013 bis 2020. Studie des Österreichischen Institutes für Wirtschaftsforschung (WIFO) im Auftrag des AMS Österreich. Wien. Seite XIX. Download unter www.ams-forschungsnetzwerk.at im Menüpunkt »E-Library«.
- 2 Hier werden u.a. regelmäßig in Kooperation mit dem Wissenschaftsministerium detaillierte BerufsInfoBroschüren erstellt, die das komplette Spektrum des Arbeitsmarktes für HochschulabsolventInnen (Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen, Privatuniversitäten) abdecken und dabei im Besonderen auf die verschiedenen Aspekte rund um Tätigkeitsprofile, Beschäftigungsmöglichkeiten, Berufsanforderungen sowie Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten eingehen. Der rasche Download-Zugang zu allen Broschüren ist unter www.ams.at/jcs möglich. Ebenso sind die Broschüren auch im Printformat in allen BerufsInfoZentren (BIZ) des AMS erhältlich (Standortverzeichnis: www.ams.at/biz) und können auch via BerufsInfoKatalog (www.ams.at/_docs/berufsinfokatalog.pdf) online bestellt werden; Direkt-Link zum Bestellformular: www.ams.at/_docs/bro_bestellformular.pdf.
- 3 Siehe hierzu www.ams.at/berufslexikon.

- 4 Einige Beispiele für relevante Studienrichtungen an österreichischen Hochschulen: Architektur, Raumplanung und Raumordnung, Bauingenieurwesen, Wirtschaftsingenieurwesen – Bauwesen, Vermessung und Geoinformation, Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau, Mechatronik, Elektrotechnik, Informatik, Informatikmanagement, Informationstechnik, Telematik, Technische Physik, Technische Chemie, Technische Mathematik, Geotechnik, verschiedenen einschlägige FH-Studiengänge etc.
- 5 Die Fähigkeit, mit digitalen Techniken Probleme zu lösen und mithilfe von Computern die Welt zu gestalten, bedarf profunder informationstechnologischer Kenntnisse. Österreich hat dazu letztendlich im Jänner 2017 ein Strategiepapier, die so genannte »Digital Roadmap« beschlossen. Nähere Informationen zur Digital Roadmap unter www.digitalroadmap.gv.at.
- 6 Vgl. Binder, David et al. (2017): MINT an öffentlichen Universitäten, Fachhochschulen sowie am Arbeitsmarkt. Eine Bestandsaufnahme. Institut für Höhere Studien. Wien. Internet <http://irihs.ihs.ac.at/4284/1/2017-ihs-report-binder-mint-universitaeten-fachhochschulen.pdf>.

Weiterführende Links & Downloads

-  [AMS report 85/86: Längerfristige Beschäftigungstrends von HochschulabsolventInnen](#)
-  [Info- & Broschürenreihe Jobchancen Studium](#)  [AMS-Karrierekompass](#)  [AMS-Berufslexikon](#)
-  [BerufsInfoKatalog des AMS Österreich](#)  [BerufsInfoZentren \(BIZ\)](#)
-  [abif – Analyse, Beratung und unterdisziplinäre Forschung](#)  [Online-Archiv der Reihe FokusInfo](#)

Weitere interessante Volltext-Publikationen zum Thema finden Sie unter Verwendung selbstgewählter Stichworte in der E-Library des AMS-Forschungsnetzwerkes: [Bibliographische Suche – Volltextuche](#)

www.ams-forschungsnetzwerk.at

... ist die Internet-Adresse des AMS Österreich für die Arbeitsmarkt-, Berufs- und Qualifikationsforschung

Medieninhaber und Herausgeber: AMS Österreich, Abt. Arbeitsmarktforschung und Berufsinformation, A-1200 Wien, Treustraße 35–43
Die in den FokusInfos geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen.

sollen an dieser Stelle exemplarisch einige Tätigkeitsbereiche und Beschäftigungschancen der AbsolventInnen ausgewählter ingenieurwissenschaftlicher Fächer dargestellt werden, in denen MINT-Kompetenzen u.a. eine zentrale Rolle einnehmen.

Berufsfelder und Beschäftigungssituation

Architektur, Bauingenieurwesen, Raumplanung, Geodäsie: Ein hoher Anteil der der AbsolventInnen findet einen Arbeitsplatz über persönliche Kontakte zu KollegInnen oder zu Arbeitgebern. Häufig handelt es sich dabei um Kontakte, die aufgrund praktischer Tätigkeiten während des Studiums geknüpft wurden. Ein eher informeller Berufseinstieg ist also die Regel. Der häufigste Berufsstart erfolgt durch projektgebundene Arbeiten in freiberuflicher Tätigkeit bei selbständigen ZiviltechnikerInnen. Dieser Trend erfordert bei den AbsolventInnen eine hohe Flexibilität bei gleichzeitig schwächer werdender beruflicher Absicherung. Die Ausgangsposition für ArchitektInnen am Arbeitsmarkt gestaltet sich etwas schwieriger, da die Zahl der AbsolventInnen die Zahl der verfügbaren Jobs laufend erheblich übersteigt. Der Berufseinstieg lässt sich jedoch verbessern, indem sich ArchitekturabsolventInnen – am besten schon in der Studienzeit – entweder innerhalb der Architektur oder auf ein verwandtes Fachgebiet spezialisieren (z.B. Innenarchitektur, Holzbau, 3D-Visualisierung, Baumanagement).

Die Zahl der Büros von IngenieurkonsulentInnen für Raumplanung ist stark gewachsen, trotzdem sind die Aufnahmekapazitäten für BerufseinsteigerInnen begrenzt. Das lässt sich einerseits auf die zurückhaltende Personalaufnahmepolitik in der öffentlichen Verwaltung zurückführen, andererseits auch auf die zunehmende Konkurrenzsituation mit AbsolventInnen verwandter Studienrichtungen (Architektur, Landschaftsplanung und Landschaftspflege, Vermessungswesen, Bauingenieurwesen).

Die Arbeitsmarktsituation für BauingenieurInnen ist erheblich von der Konjunkturlage abhängig. Wichtig sind Spezialisierungen auf bestimmte Bausparten (z.B. Tiefbau, Infrastrukturbau, Sportstättenbau) oder Aufgabenbereiche (Statik, Baudynamik o.a.).

Die Arbeitsmarktlage für GeodätInnen (VermessungstechnikerIn) wird gegenwärtig durch die zurückhaltende Personalaufnahmepolitik im öffentlichen Dienst und die phasenweise schwankende Wirtschaftslage – speziell der Baubranche – etwas getrübt. Andererseits eröffnen sich in der noch jungen Disziplin »Satellitengeodäsie« aktuell und zukünftig Chancen auf eine Karriere. Die meisten AbsolventInnen finden aber nach wie vor eine ausbildungsadäquate Tätigkeit, die Nachfrage nach AbsolventInnen übersteigt normalerweise die Anzahl der AbsolventInnen.⁷

Industrietechnischer Bereich: Aufgrund der beschriebenen Entwicklungen am Arbeitsmarkt besteht eine hohe Nachfrage nach AbsolventInnen industrietechnischer Studienrichtungen. Innovationsfelder sind Ressourceneffizienz in der Produktion, Industrie 4.0 (Intelligente Vernetzung, Adaptive Produktion und Produktionstechnik für Elektromobilität). Trends sind Automation und »grüne« Technologien (Schlagwort: »Greenintelligence«). Steigender Personalbedarf ergibt sich im Bereich der technischen Forschung und Entwicklung durch die Notwendigkeit ökologischer Verbesserungen und aufgrund ökonomischer Faktoren (z.B. Ressourceneinsparung, Recycling), durch Sicherheitsanforderungen im Produktionsbetrieb und im Rahmen der Weiterentwicklung von Produktionsabläufen und Produkten (Automatisierungs- und Produktionstechnik).

Allgemein können AbsolventInnen der Elektrotechnik und Elektronik mit einem adäquaten Job rechnen. Die vielseitige Ausbildung und das Wachstum der Elektronikindustrie garantieren noch immer eine gute Ausgangsposition. Nicht nur in der klassischen Elektronik- und Computerindustrie sind sie gefragt, sondern auch im boomenden Fahrzeug- und Maschinenbau, in der Energiewirtschaft oder in Wachstumsbranchen wie der Medizintechnik sowie bei den Produzenten von Mikro- und Nanoelektronik.

Informatik/Informationstechnologien: Im Berufsbereich der Informationstechnologien (IT) rechnen BranchenexpertInnen mit einer positiven Beschäftigungsentwicklung. Zahlreiche mittelständische Unternehmen planen in die Optimierung und Beschleunigung von Produktions- bzw. Dienstleistungsprozessen zu investieren (Schlagworte: Industrie 4.0, Cloud Computing, Digitalisierung, Datensicherheit). Da für auch hochqualifizierte MitarbeiterInnen benötigt werden, schätzen BranchenkennerInnen die Beschäftigungssituation für IT-Fachkräfte als günstig ein. Der Bereich der Softwareentwicklung und Programmierung/Produktion ist gemäß den Angaben von ExpertInnen eine Wachstumsbranche. Auch nach APP-ProgrammiererInnen besteht eine Nachfrage. Insbesondere im Bereich der Angebote der öffentlichen Verwaltung, auch als E-Government bekannt, sowie im Gesundheitssystem (elektronische Gesundheitsakte – ELGA) werden sich für InformatikerInnen vielfältige Möglichkeiten ergeben.

Montanistik: AbsolventInnen der Montanuniversität Leoben können aufgrund der internationalen Ausrichtung der Studiengänge in Kombination mit den betriebswirtschaftlichen Fächern und den guten Kontakten zwischen der Montanuniversität und Industrie nach wie vor mit einer guten Beschäftigungssituation und guten Verdienstmöglichkeiten rechnen. Es besteht sowohl national als auch international – z.B. in der Erdölbranche – Nachfrage nach Montanistik-AbsolventInnen. Mit ihren potenziellen Arbeitgebern können die Studierenden schon durch die vorgeschriebene Industriepraxis und die Möglichkeit, die Abschlussarbeit in enger Zusammenarbeit mit einem Unternehmen durchzuführen, früh in Kontakt treten. Auch Frauen haben in diesen Studienrichtungen gute Chancen.

Tipps & Hinweise

Was während des Studiums versäumt wird (Praxis bzw. Nebenjobs während des Studiums, Spezialisierung auf ein Themenfeld, Weiterbildung auch außerhalb der Universität), ist nach dem Studium schwierig aufzuholen. Studierende, die ihr Studium absolvieren, ohne einen Bezug zur »Außenwelt« hergestellt zu haben, sind zum Teil – trotz guter Noten und schneller Studiendauer – nur erschwert vermittelbar. Aus diesem Grund ist es essenziell, bereits während des Studiums Berufserfahrung zu sammeln und Kontakte zu potenziellen Arbeitgebern zu knüpfen. Eine oder mehrere Programmsprachen zu beherrschen wird eine immer bedeutendere Qualifikation – nicht nur in der IT-Branche. Neue Technologien wie Internet of Things, Industrie 4.0, Cyber Physical Systems und Data Intelligence sind mit der Informatik (Systeme und Methoden) und deren Schnittstellen verbunden.

Für die meisten Studienrichtungen aus dem ingenieurwissenschaftlichen bzw. technischen Bereich besteht die Möglichkeit, durch die Absolvierung einer postgradualen Ausbildung sowie mit einem beruflichen Praxisnachweis eine Befugnis als ZiviltechnikerIn zu erlangen.⁸ ❖

⁷ Vgl. <http://studium.tuwien.ac.at/studien/vermessung-und-geoinformation>.

⁸ Detaillierte Informationen bei der Kammer der ArchitektInnen und IngenieurkonsulentInnen unter www.arching.at.