



Assistent/in - Automatisierungs- und Computertechnik

Die Ausbildung im Überblick

Archivierungsgrund: Strukturelle Änderung im Datenbestand

Assistent/in für Automatisierungs- und Computertechnik ist eine landesrechtlich geregelte schulische Ausbildung an Berufsfachschulen, die i.d.R. 2, mit Erwerb der Fachhochschulreife 3 Jahre dauert.

Ausbildungsinhalte

Während des theoretischen und praktischen Unterrichts lernt man beispielsweise:

- wie pneumatische, elektropneumatische, elektrische und hydraulische Steuerungen aufgebaut und geprüft werden
- wie Soft- und Hardwarekomponenten installiert und getestet werden
- wie man automatisierungstechnische Systeme programmiert
- was bei der Planung und Steuerung von Arbeitsabläufen zu beachten ist
- wie man Arbeitsergebnisse kontrolliert und beurteilt
- worauf es beim Benutzen, Analysieren und Konstruieren von Programmsystemen ankommt
- wie man bei der Fehlersuche vorgeht
- wie Arbeits- und Betriebsanleitungen erarbeitet werden

Während der Ausbildung werden auch allgemeinbildende Fächer wie Deutsch und Wirtschafts- und Sozialkunde unterrichtet.

Betriebspraktika

Bei Praktika werden die theoretischen Inhalte im Büro umgesetzt und angewandt. Die Schüler/innen erhalten Einblick in das Betriebsgeschehen, sammeln Erfahrungen in den berufstypischen Arbeitsmethoden und gewinnen einen Überblick über Aufbau und Ablauforganisation des Betriebs.

Zusatzkenntnisse

Je nach Angebot der einzelnen Schulen werden Zusatzkenntnisse vermittelt, die den Erwerb der Fachhochschulreife ermöglichen.

Lernorte

Assistenten und Assistentinnen für Automatisierungs- und Computertechnik werden in schulischer Form ausgebildet.

Lernorte sind

- **Berufsfachschule** : Unterrichtsräume (Unterricht im Klassenverband), schuleigene Werkstätten und Laboratorien
- **Praktikumsbetriebe**: Büros von Betrieben der industriellen Fertigungstechnik (z.B. Elektroindustrie, Maschinenbau)

Ausbildungssituation

Auf folgende Bedingungen und Anforderungen sollte man sich einstellen:



Im theoretischen Unterricht:

Unterricht im Klassenverband, ggf. Projektarbeit, Aufarbeitung der Inhalte zu Hause

In schuleigenen Unterrichtsräumen und im Praktikumsbetrieb:

- **Praktische Mitarbeit (unter Anleitung):** z.B. Automatisierungsgeräte und -anlagen installieren und warten, flexible Fertigungssysteme einrichten, Bedienpersonal schulen
- **Umgebung:** wechselnde Arbeitsorte (Büroräume, Versuchslabore, Produktionshallen, im Außendienst)
- **Arbeitszeit:** z.T. unregelmäßige Arbeitszeiten (im Bereich Wartung und Service)
- **Anforderungen:**
 - Technisches Verständnis und räumliches Vorstellungsvermögen (z.B. Schaltpläne lesen und Steuerungs- und Messtechnik an den Fertigungsprozess anpassen)
 - Handgeschick und Auge-Hand-Koordination (z.B. Prototypen aus Elektrobauelementen, Kabeln und Steckern zusammensetzen und neue Parameter einstellen)
 - Sorgfalt und rechnerische Fähigkeiten (z.B. elektrische Größen beim Aufbau von Steuerungen exakt berechnen)
 - Mündliches Ausdrucksvermögen (z.B. Bedienpersonal einweisen und schulen)
 - Lernbereitschaft (z.B. sich über die neuesten technischen Entwicklungen in der Computertechnik auf dem Laufenden halten)

Ausbildungsvergütung

Für die Ausbildung wird keine Vergütung gezahlt.

Ausbildungskosten

Die Ausbildung an **öffentlichen Schulen** ist für die Schüler/innen in der Regel **kostenfrei**, jedoch fallen ggf. Aufnahme- und Prüfungsgebühren an. **Private Schulen** erheben dagegen meist **Lehrgangsggebühren**. Ggf. entstehen weitere Kosten, z.B. für Lernmittel, Fahrten zur Ausbildungsstätte oder für auswärtige Unterbringung.

Förderungsmöglichkeiten

Unter bestimmten Bedingungen können Schüler/innen, die an einer berufsbildenden Ausbildung teilnehmen, eine Förderung nach dem Bundesausbildungsförderungsgesetz (BAföG) erhalten.

Weitere Informationen: **Informationen zum BAföG**

Internet: <http://www.bafög.de>

Ausbildungsdauer

2 Jahre

Mit Erwerb der Fachhochschulreife: 3 Jahre

Ausbildungsaufbau

Zeitrichtwerte gemäß KMK-Vereinbarung:

- Berufsübergreifender Lernbereich: 320 Stunden



- Berufsbezogener Lernbereich: 2.240 Stunden

Gesamtstundenzahl: 2.560 Stunden

Die Einteilung in Fächer, Lernfelder oder Projekte ist in den Berufsfachschulverordnungen der Länder geregelt.

Beispiel für die Stundenverteilung

- **1. Berufsübergreifender Lernbereich:**

- Deutsch: 80 Stunden
- politische Bildung/Wirtschaftslehre: 160 Stunden
- technisches Englisch: 160 Stunden
- Sport: 80 Stunden

Berufsübergreifender Lernbereich insgesamt: 480 Stunden

- **2. Beruflicher Lernbereich:**

- angewandte Mathematik: 80 Stunden
- technische Mechanik/Maschinenelemente: 160 Stunden
- Elektrotechnik/Elektronik: 400 Stunden
- Automatisierungs-, Mess- und Regelungstechnik: 640 Stunden
- Computertechnik und Systemanalyse: 320 Stunden
- Programmiersprachen: 480 Stunden

Beruflicher Lernbereich insgesamt: 2.080 Stunden

Gesamtstundenzahl:

2.560 Stunden

Ausbildungsabschluss, Prüfungen

Ausbildungsabschluss

Staatliche Abschlussprüfung gemäß Verordnung des jeweiligen Bundeslandes

Prüfungen

Am Ende der Ausbildung wird eine Abschlussprüfung durchgeführt, die aus einem schriftlichen, einem mündlichen und einem praktischen Teil besteht.

Der **schriftliche Teil** der Prüfung erstreckt sich z.B. auf drei Prüfungsfächer.

Der **mündliche Teil** der Prüfung ist eine Ergänzung der schriftlichen Prüfung und kann in allgemeinen und fachtheoretischen Fächern durchgeführt werden.

Im **praktischen Teil** der Prüfung soll nachgewiesen werden, dass die in der beruflichen Praxis vorkommenden Arbeiten beherrscht werden.

Prüfende Stelle: Prüfungsausschuss an der Schule (bestellt von der zuständigen Behörde)

Abschluss-/Berufsbezeichnungen

Die Ausbildung ist nur in den genannten Bundesländern rechtlich geregelt und führt dort zu folgenden Abschlussbezeichnungen:

Berlin, Mecklenburg-Vorpommern:

- Staatlich geprüfter technischer Assistent/Staatlich geprüfte technische Assistentin für Automatisierungs- und Computertechnik



Brandenburg:

- Staatlich geprüfter Assistent/Staatlich geprüfte Assistentin für Automatisierungs- und Computertechnik

Zugangsvoraussetzungen für die Ausbildung

Vorausgesetzt wird ein mittlerer Bildungsabschluss .

Schulische Vorbildung - rechtlich

Laut Rahmenvereinbarung wird für den Zugang zur Ausbildung ein mittlerer Bildungsabschluss vorausgesetzt. Eine Zulassung ohne mittleren Bildungsabschluss ist ggf. möglich für Schüler/innen, die im verkürzten gymnasialen Bildungsgang in die Klasse 10 versetzt wurden.

Auswahlverfahren

Die Berufsfachschulen wählen Bewerber/innen nach eigenen Kriterien aus. Es wird i.d.R. Wert auf gute Leistungen in den naturwissenschaftlichen Fächern gelegt.

Wichtige Schulfächer

Vertiefte Kenntnisse in folgenden Schulfächern bilden gute Voraussetzungen für eine erfolgreiche Ausbildung:

Informatik:

Angehende Assistenten und Assistentinnen für Automatisierungs- und Computertechnik eignen sich umfangreiches Wissen im Bereich Datenverarbeitung an. Gute Informatikkenntnisse erleichtern das Lernen.

Physik:

Im Fach Elektronik/Elektrotechnik werden physikalische Gesetzmäßigkeiten beleuchtet. Mit Physikkenntnissen ist man hier im Vorteil.

Mathematik:

Technische Prozesse basieren auch auf mathematischen Regeln. Deshalb sollten die angehenden Assistenten und Assistentinnen Mathematikkenntnisse mitbringen.

Werken/Technik:

Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich Technik und Werken erleichtern z.B. das Zusammenbauen und Warten von Steuerungssystemen.

Englisch:

Fachliteratur ist oft in Englisch verfasst. Daher sind gute Kenntnisse dieser Sprache bereits in der Ausbildung hilfreich.

Ausbildung im Ausland

Um die Ausbildung bzw. Teile davon im Ausland zu absolvieren, bieten sich z.B. folgende Möglichkeiten:



Österreich

- Ausbildungsangebote: **AMS Ausbildungskompass**
Internet: <http://www.ausbildungskompass.at/ausbildungsliste>
(z.B. mit dem Suchbegriff "Computertechnik")
- Ausbildungsangebote: **WIFI Österreich**
Internet: <http://www.wifi.at>
(z.B. mit dem Suchbegriff "Computertechnik")

Perspektiven nach der Ausbildung

Mit Zusatzqualifikationen Chancen verbessern

Ihre Chancen können angehende Assistenten und Assistentinnen für Automatisierungs- und Computertechnik bereits während der Ausbildung verbessern, indem sie Zusatzqualifikationen erwerben, z.B. die Fachhochschulreife als Basis für ein späteres Studium.

Die passende Beschäftigung finden

Nach ihrer Ausbildung arbeiten Assistenten und Assistentinnen für Automatisierungs- und Computertechnik vorwiegend in Betrieben, die Geräte, Anlagen und Systeme der Automatisierungstechnik herstellen oder einsetzen.

Die Beschäftigungsfähigkeit sichern

Durch Anpassungsweiterbildung kann man seine Fachkenntnisse aktuell halten oder auf den neuesten Stand bringen. Das Themenspektrum reicht dabei von Prozessautomatisierung bis hin zu IT-Projektmanagement.

Beruflich weiterkommen

Eine Aufstiegsweiterbildung hilft, beruflich voranzukommen und Führungspositionen zu erreichen. Naheliegender ist es, eine Weiterbildung als Techniker/in der Fachrichtung Elektrotechnik mit dem Schwerpunkt Automatisierungstechnik zu absolvieren.

Mit einer Hochschulzugangsberechtigung kann man auch studieren und beispielsweise einen Bachelorabschluss im Studienfach Automatisierungstechnik erwerben.

Ausbildungsalternativen

Folgende Ausbildungsalternativen bieten sich für den Beruf Assistent/in für Automatisierungs- und Computertechnik an:

Bereich Mechatronik und Automatisierungstechnik

- Elektroniker/Elektronikerin Fachrichtung Automatisierungstechnik (Handwerk)
- Industrietechnologe/Industrietechnologin
- Elektroniker/Elektronikerin für Automatisierungstechnik (Industrie)

Gemeinsamkeit:

- rechnergesteuerte Anlagen der Automatisierungstechnik programmieren, installieren und warten



Bereich Informations- und Kommunikationstechnik

- Staatlich geprüfter Technischer Assistent für Elektronik und Datentechnik/Staatlich geprüfte Technische Assistentin für Elektronik und Datentechnik
- Staatlich geprüfter Elektrotechnischer Assistent/Staatlich geprüfte Elektrotechnische Assistentin
- Staatlich geprüfter technischer Systeminformatiker/Staatlich geprüfte technische Systeminformatikerin

Gemeinsamkeit:

- Hard- und Softwarelösungen, ggf. in der Automatisierungstechnik, entwickeln und umsetzen

Rechtliche Regelungen für die Ausbildung

Regelung auf Bundesebene

Rahmenvereinbarung über die Ausbildung und Prüfung zum Staatlich geprüften technischen Assistenten und zur Staatlich geprüften technischen Assistentin und zum Staatlich geprüften kaufmännischen Assistenten und zur Staatlich geprüften kaufmännischen Assistentin an Berufsfachschulen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 30.09.2011 i.d.F. vom 17.10.2013)

Internet:

http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2011/2011_09_30-RV-Technischer-Kaufmaenischer-Assistent.pdf

Der Beschluss der Kultusministerkonferenz in Form einer Rahmenvereinbarung ist kein unmittelbar geltendes Recht. Die einzelnen Bundesländer regeln die Assistentenausbildungen in ihren Schul- bzw. Berufsfachschulordnungen auf Grundlage der Rahmenvereinbarung.

Regelungen auf Landesebene

Die Ausbildung ist in folgenden Bundesländern landesrechtlich geregelt:

- **Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für die Berufsfachschulen des Landes Berlin (Berufsfachschulverordnung - APO-BFS) vom 14.07.2009 (Ber.GVBl. S. 327), zuletzt geändert durch Art. 9 der Verordnung vom 28.09.2016 (Ber.GVBl. S. 803)**

Internet:

<http://gesetze.berlin.de/jportal/?quelle=jlink&query=BerFSchulAPrO+BE&psml=bsbeprod.psml&max=true>

- **Verordnung über den Bildungsgang der Berufsfachschule zur Erlangung eines Berufsabschlusses nach Landesrecht (Berufsfachschulverordnung - BFSV) vom 19.06.1997 (Bra.GVBl. II S. 586), zuletzt geändert durch Verordnung vom 25.06.2004 (Bra.GVBl. II S. 504)**

Internet: <http://bravors.brandenburg.de/de/verordnungen-211805>

- **Verordnung zur Ausbildung und Prüfung an Höheren Berufsfachschulen für Wirtschaft, Gewerbe und Technik (Höhere Berufsfachschulverordnung - HBFSVO M-V) vom 21.12.2000 (2001 Mittl.bl. M-V S. 115), zuletzt geändert durch Verordnung vom 05.10.2005 (Mittl.bl. M-V S. 1000), berichtigt am 10.11.2005 (Mittl.bl. M-V S. 1288)**

Internet:

<http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psml?showdoccase=1&doc.id=jlr-WiH%C3%B6BerFSchulAPOMVrahmen&st=lr>

In den folgenden Bundesländern liegen keine landesrechtlichen Regelungen vor:

- Baden-Württemberg
- Bayern
- Bremen
- Hamburg



- Hessen
- Niedersachsen
- Nordrhein-Westfalen
- Rheinland-Pfalz
- Saarland
- Sachsen
- Sachsen-Anhalt
- Schleswig-Holstein
- Thüringen