



Techn. Assistent/in - Konstruktions- und Fertigungstechnik

Aktuelles

Die Ausbildung zum Technischen Assistenten/zur Technischen Assistentin für Konstruktions- und Fertigungstechnik wurde im Rahmen der Verordnung zur Änderung der Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg des Landes Nordrhein-Westfalen vom 21. September 2012 aufgehoben. Die Änderung trat rückwirkend zum 1. August 2012 in Kraft. Einen Nachfolgerberuf gibt es nicht.
03.12.2012

Hauptaufgabe des Berufs

Technische Assistenten und Assistentinnen für Konstruktions- und Fertigungstechnik sind zuständig für die Planung der Arbeitsverteilung und Maschinenbelegung für Fertigungsanlagen. Sie wirken bei der Festlegung von Fertigungsverfahren im jeweiligen Produktionsbereich mit. Auch die Maschineneinrichtung und die Ermittlung von Fehlerquellen (Fehlerquellenanalyse) gehören zu ihren Aufgaben.

Aufgaben und Tätigkeiten (Kurzform)

Sie unterstützen Ingenieure/Ingenieurinnen und andere Führungskräfte in Konstruktions-, Arbeitsvorbereitungs- und Fertigungsabteilungen. In Entwicklungsabteilungen erarbeiten sie Detailkonstruktionen von Maschinensystemen. Technische Assistenten und Assistentinnen für Konstruktions- und Fertigungstechnik wählen geeignete Anlagen und Maschinen aus, erstellen Maschinenbelegpläne, berechnen Bearbeitungszeiten und bereiten die Fertigung unter technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten vor. Dazu prüfen sie Maschinenwerkzeuge und erstellen Arbeitsprogramme für computergesteuerte Maschinen (NC-/CNC-Maschinen). Auch bei der Qualitätssicherung wirken sie mit. Versuche und Messungen zur Materialuntersuchung bereiten sie selbstständig vor, führen sie durch und werten sie aus. Die Ergebnisse dokumentieren und interpretieren sie und stellen sie anschließend für statistische Untersuchungsreihen bereit. Ggf. beraten sie Kunden im Rahmen des Vertriebs.

Aufgaben und Tätigkeiten (Beschreibung)

Worum geht es?

Technische Assistenten und Assistentinnen für Konstruktions- und Fertigungstechnik sind zuständig für die Planung der Arbeitsverteilung und Maschinenbelegung für Fertigungsanlagen. Sie wirken bei der Festlegung von Fertigungsverfahren im jeweiligen Produktionsbereich mit. Auch die Maschineneinrichtung und die Ermittlung von Fehlerquellen (Fehlerquellenanalyse) gehören zu ihren Aufgaben.

Unterstützung in der Technik

Der Maschinenbau befasst sich überwiegend mit technischen Systemen, die der Herstellung von Produkten (zum Beispiel Werkzeugmaschinen), dem Transport von Gütern (Fahrzeuge) oder der Bereitstellung von Energie (wie Motoren) dienen. Technische Assistenten und Assistentinnen für Konstruktions- und Fertigungstechnik unterstützen Führungskräfte und Wissenschaftler/innen in Forschungs- und

Entwicklungsabteilungen staatlicher Institute und größerer Unternehmen, in Produktionsbetrieben, im Vertrieb oder im Dienstleistungsbereich.

Von der Entwicklung bis zur Kundenbetreuung

Sie sind insbesondere für Tätigkeiten qualifiziert, bei denen in der Praxis gewonnene Erfahrungen in Verbindung mit theoretischem Sachverstand und methodischem Vorgehen gefordert sind. Dementsprechend können die Schwerpunkte ihrer Tätigkeit z.B. von der Mitarbeit bei der Entwicklung und Konstruktion von Maschinen über die Überprüfung von Maschinen und Werkstoffen im Labor bis hin zur Kundenberatung und -betreuung reichen. Weitere Tätigkeitsschwerpunkte liegen in der Arbeitsvorbereitung, bei welcher der Produktionsgang von Maschinen detailliert geplant wird, in der Fertigungssteuerung und -überwachung sowie in Qualitätssicherung und Vertrieb.

Im Labor führen Technische Assistenten und Assistentinnen für Konstruktions- und Fertigungstechnik z.B. Versuche zur Ermittlung mechanischer und technologischer Werkstoffeigenschaften durch. Hierbei wenden sie Methoden der zerstörenden oder der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung an. Sie bestimmen die Festigkeit und das Verschleißverhalten von Bauteilen und planen Versuchsreihen, die sie auch auswerten. Das Entwerfen von Mess- und Prüfvorrichtungen sowie das Abfassen von Prüfberichten gehören ebenfalls zu ihren Aufgaben. Die Tätigkeiten der Technischen Assistenten und Assistentinnen auf dem Gebiet Entwicklung und Konstruktion bestehen z.B. im Bereitstellen notwendiger Unterlagen und Daten zur Lösung von Konstruktionsproblemen, in der Ausführung von Detailkonstruktionen oder im Entwerfen mechanischer, pneumatischer und hydraulischer Steuerungssysteme einschließlich deren praktischer Realisierung in Modellen.

In Produktion und Fertigung übernehmen sie beispielsweise die Auswahl von Bearbeitungsmaschinen und Materialien, ermitteln Arbeitszeiten, legen die Arbeitsfolgen fest, erstellen Fertigungsunterlagen und programmieren NC- und CNC-Maschinen. Im Vertrieb wirken sie ggf. auch an Marktanalysen mit oder beraten Kunden.

Aufgaben und Tätigkeiten im Einzelnen

Technische Assistenten und Assistentinnen für Konstruktions- und Fertigungstechnik haben folgende Aufgaben:

- an der Entwicklung von Maschinen mitwirken und dabei naturwissenschaftliche Gesetzmäßigkeiten anwenden, etwa beim Festlegen von technischen Funktionen und grundlegenden Wirkungsweisen komplizierter Systeme oder einzelner Baugruppen
- beim Entwerfen, Berechnen und Dimensionieren von Maschinen bzw. deren Baugruppen mitarbeiten (in der Konstruktion)
 - notwendige Unterlagen und Daten zur Lösung von Konstruktionsproblemen bereitstellen
 - Detailkonstruktionen ausführen und Materialbedarf ermitteln, auch rechnerunterstützt
 - mechanische, pneumatische und hydraulische Steuerungssysteme entwerfen und in Modellen praktisch realisieren
- Maschinen bzw. deren Elemente sowie Werkstoffe auf Funktionstüchtigkeit und Haltbarkeit bzw. auf bestimmte Eigenschaften hin prüfen (im Labor)
 - Werkstoffe auswählen, für die Versuche zur Ermittlung der mechanischen und technologischen Werkstoffeigenschaften durchzuführen sind, besonders mit Methoden der zerstörenden und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung
 - Festigkeit und Verschleißverhalten von Bauteilen bestimmen
 - Versuchsreihen im Rahmen der Produktentwicklung planen, durchführen und auswerten, vor allem bezüglich der benötigten Werkzeuge, Lehren und Hilfsmittel
 - Daten zur Funktion von Maschinen ermitteln, wie Leistung, Wirkungsgrad, Schnittkräfte von Werkzeugmaschinen



- Mess- und Prüfvorrichtungen entwerfen
- Prüfberichte abfassen, die kritische Beurteilungen enthalten können und ein hohes Maß an Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit voraussetzen
- Produktion von Maschinen detailliert planen (in der Arbeitsvorbereitung), wie z.B. Wahl der Bearbeitungsmaschinen, Vorrichtungsbau, Arbeitsfolgenfestlegung, Arbeitszeitermittlung
 - günstige Materialien hinsichtlich Ausgangsform und ggf. Qualität auswählen (Materialplanung)
 - geeignete Arbeits- und Fertigungsverfahren sowie Betriebsmittel auswählen (Betriebsmittelplanung)
 - Arbeitsvorgangsfolge festlegen, dabei Arbeitsplatz, Betriebsmittel, Vorgabezeiten und ggf. Lohngruppe angeben
 - vollständige und verständliche Fertigungsunterlagen erstellen, auch rechnergestützt (Informationsplanung)
 - NC- und CNC-Maschinen programmieren
 - Maschinen (Werkzeugmaschinen) einrichten
 - Arbeitsplätze gestalten
 - Sicherheitsmaßnahmen und Sicherheitsteinrichtungen anwenden
- in der Produktion, vor allem bei der Fertigungssteuerung und -überwachung sowie Qualitätssicherung mitwirken
- im Vertrieb Kunden beraten und betreuen sowie an Marktanalysen mitwirken
- in der Betriebsführung an der Werksplanung, Termin- und Produktorganisation, Produktabnahme, Wertanalyse, Kostenüberwachung sowie an Wirtschaftlichkeitsberechnungen mitwirken

Tätigkeitsbezeichnungen

Weitere Bezeichnungen

Derzeit liegen keine Informationen vor.

Arbeitsbereiche/Branchen

Technische Assistenten und Assistentinnen für Konstruktions- und Fertigungstechnik arbeiten hauptsächlich in Betrieben des Maschinen- und Anlagenbaus, in Ingenieurbüros für technische Fachplanung oder bei Forschungsinstituten, die im Bereich der Ingenieurwissenschaften tätig sind. Darüber hinaus können sie im Kraftfahrzeug- oder Schiffsbau sowie bei Herstellern von Metallerteugnissen wie Schrauben und Nieten beschäftigt sein.

Branchen im Einzelnen

- Maschinenbau, Werkzeugbau
 - Herstellung von Maschinen für sonstige bestimmte Wirtschaftszweige, z.B. für die Textil- oder Lebensmittelindustrie
 - Herstellung von sonstigen nicht wirtschaftszweigspezifischen Maschinen a. n. g., z.B. von Kränen oder Brennern
 - Herstellung von nicht wirtschaftszweigspezifischen Maschinen, z.B. von Verbrennungsmotoren und Turbinen
 - Herstellung von Werkzeugmaschinen
 - Herstellung von land- und forstwirtschaftlichen Maschinen



- Ingenieurdienstleistungen, Bausachverständigenwesen
 - Ingenieurbüros für technische Fachplanung und Ingenieurdesign, z.B. Konstruktionsabteilungen
- Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin
 - Sonstige Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin, z.B. Materialprüfung

Darüber hinaus bieten sich Beschäftigungsmöglichkeiten in folgenden Arbeitsbereichen/Branchen:

- Kraftfahrzeuge
 - Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenmotoren
 - Herstellung von Karosserien, Aufbauten und Anhängern
 - Herstellung von sonstigen Teilen und sonstigem Zubehör für Kraftwagen
- Schienenfahrzeuge
 - Herstellung von Lokomotiven und anderen Schienenfahrzeugen
- Metallbearbeitung, Metallbau, Schweißen
 - Herstellung von Schmiede-, Press-, Zieh- und Stanzteilen, gewalzten Ringen und pulvermetallurgischen Erzeugnissen
 - Herstellung von Schrauben und Nieten
 - Herstellung von Drahtwaren, Ketten und Federn
 - Herstellung von Fässern, Trommeln, Dosen, Eimern u. ä. Behältern aus Metall
 - Herstellung von Verpackungen und Verschlüssen aus Eisen, Stahl und NE-Metall
- Elektrische Anlagen und Bauteile
- Schiffe, Boote
 - Schiffbau (ohne Boots- und Yachtbau)
- Personaldienstleistungen
 - Befristete Überlassung von Arbeitskräften, z.B. gewerblich-technische Zeitarbeitsfirmen

Arbeitsorte

In Werkstätten und Fertigungshallen erledigen sie z.B. Aufgaben der Qualitätskontrolle. Werkstoffprüfungen finden meist im Labor statt. Wenn sie am Bildschirm technische Unterlagen für die Fertigungsplanung und die Arbeitsvorbereitung erstellen oder Detailkonstruktionen für Maschinensysteme erarbeiten, ist das Büro ihr Arbeitsplatz. Ggf. sind sie im Außendienst an wechselnden Arbeitsorten unterwegs und beraten Kunden vor Ort.

Arbeitsgegenstände/Arbeitsmittel

Im Vertrieb und für das Abfassen von Prüfberichten stehen ihnen Computer, Drucker und sonstige Bürokommunikationsmittel zur Verfügung. Technische Zeichnungen (Konstruktionszeichnungen) fertigen Technische Assistenten und Assistentinnen für Konstruktions- und Fertigungstechnik mithilfe von CAD-Programmen an. Auch in der Fertigung bzw. der Arbeitsvorbereitung arbeiten sie an computerunterstützten Arbeitsplätzen mit CAM-, CAE- oder CIM-Systemen, die sie z.T. auch programmieren. In der Fertigung sorgen sie für die rechtzeitige Bereitstellung von Rohmaterialien wie Metallen oder Kunststoffen sowie für die Einsatzbereitschaft der für die Be- und Verarbeitung benötigten Werkzeuge, Geräte und Maschinen, z.B. Bohr- und Fräswerke oder Schweißanlagen. Technische Assistenten und Assistentinnen für Konstruktions- und Fertigungstechnik sorgen für die rechtzeitige Bereitstellung von Materialien und Werkzeugen und programmieren computerunterstützte Maschinen. Die Arbeitsergebnisse prüfen sie mit Messgeräten und Prüfvorrichtungen. Bau- und Konstruktionspläne, DIN-Normen, Stücklisten und Tabellen sind wichtige Arbeitsgrundlagen.



Arbeitsbedingungen

Wenn Technische Assistenten und Assistentinnen für Konstruktions- und Fertigungstechnik Maschinen einrichten, arbeiten sie in Werk- oder Produktionshallen. Im Bereich Konstruktion sind sie überwiegend in Büroräumen tätig. Werkstoffprüfungen nehmen sie im Labor vor. Nach Anweisung von Vorgesetzten erstellen sie Pläne oder führen Versuchsreihen durch.

Konstruktionspläne und Entwürfe fertigen sie im Sitzen am Bildschirm an. Nicht nur technisches Verständnis, sondern auch physikalische und chemische Kenntnisse benötigen die Assistenten und Assistentinnen z.B. für das Durchführen von Prüfverfahren in der Werkstoffprüfung. In Werk- und Produktionshallen sind sie im Stehen und Gehen tätig. Hier tragen sie Arbeits- und Sicherheitskleidung, z.B. Sicherheitsschuhe, ggf. Handschuhe und aufgrund des gelegentlich erheblichen Maschinenlärms auch Gehörschutz.

Computer und entsprechende Software sind aus ihrem Beruf nicht wegzudenken. Mit CAD-Programmen fertigen sie Konstruktionspläne an. CNC-Maschinen programmieren sie entsprechend den zu produzierenden Bauteilen und den verwendeten Werkstoffen. Im Kundendienst verwenden sie für die Arbeit an Maschinen bzw. Anlagen Handwerkzeuge und handgeführte Geräte, beispielsweise Akkuschauber.

Für die Kundenberatung und Anwenderschulung benötigen Technische Assistenten und Assistentinnen für Konstruktions- und Fertigungstechnik gute kommunikative Fähigkeiten und Überzeugungskraft. Da sie ihr Unternehmen nach außen repräsentieren, sind gute Umgangsformen und ein gepflegtes äußeres Erscheinungsbild selbstverständlich.

Bei Terminengpässen oder Maschinenstörungen kann Mehrarbeit anfallen. In Unternehmen, deren Produktionsanlagen rund um die Uhr laufen müssen, arbeiten Assistenten und Assistentinnen für Konstruktions- und Fertigungstechnik zum Teil im Schichtdienst. Im Kundensupport haben sie unter Umständen Bereitschaftsdienste.

Arbeitsbedingungen im Einzelnen

- Arbeit mit technischen Geräten, Maschinen und Anlagen
- Bildschirmarbeit (z.B. für das Abfassen von Prüfberichten)
- Handarbeit (z.B. Baugruppen und Geräte montieren)
- Präzisions-, Feinarbeit (z.B. bei der Qualitätsprüfung eines Werkstücks mittels 3D-Messung)
- Arbeit im Labor (z.B. im Bereich Werkstoffprüfung)
- Arbeit in Büroräumen (z.B. im Bereich Konstruktion)
- Arbeit in Werkstätten, Werk-/Produktionshallen (z.B. im Bereich Qualitätskontrolle Maschinen einrichten)
- Arbeit unter Lärm (z.B. Maschinenlärm)
- Tragen von Schutzkleidung, -ausrüstung (z.B. Sicherheitsschuhe, Handschuhe, Gehörschutz)
- Kundenkontakt (z.B. Kunden beraten, Anwenderschulungen durchführen)
- Bereitschaftsdienst, Rufbereitschaft (im Kundensupport)

Verdienst/Einkommen

Die folgenden Angaben sollen der Orientierung dienen und einen Eindruck von der Bandbreite der Einkommen vermitteln. Ansprüche können aus ihnen nicht abgeleitet werden.

Das Einkommen ist wesentlich von den jeweiligen Anforderungen abhängig. Daneben werden in der Regel Berufserfahrung und Verantwortlichkeit berücksichtigt.

Neben einer Grundvergütung werden teilweise Zulagen und Sonderzahlungen wie 13. Monatsgehalt, Urlaubsgeld und vermögenswirksame Leistungen gezahlt. Es treten regionale und branchenabhängige Einkommensunterschiede auf.



Bei dieser Tätigkeit kann die tarifliche Bruttogrundvergütung beispielsweise € 2.561 bis € 2.813 im Monat betragen.

Quelle:

Tarifsammlung des Bayerischen Staatsministeriums für Arbeit und Sozialordnung, Familie und Frauen

Informationen über Einkommensmöglichkeiten geben auch folgende Internet-Seiten:

- **LohnSpiegel.de**
Internet: <http://www.lohnspiegel.de>
- **Tarifspiegel.de**
Internet: <http://www.tarifspiegel.de>

Zugang zur Tätigkeit

In der Regel wird für den Zugang zur Tätigkeit eine abgeschlossene Berufsausbildung als Technische/r Assistent/in für Konstruktions- und Fertigungstechnik gefordert.

Zugangsberufe/Zugangstätigkeiten

- Technische/r Assistent/in für Konstruktions- und Fertigungstechnik

Unmittelbare Beschäftigungs- und Besetzungsalternativen

Im Folgenden werden Berufe oder Tätigkeiten genannt, die Ähnlichkeiten zum Ausgangsberuf aufweisen. Diese Berufe stellen für Bewerber, die in ihrem erlernten Beruf keine freie Stelle finden, eine mögliche Alternative dar. Darüber hinaus können Arbeitgeber Fachkräfte dieser Berufe als Alternativen für die Besetzung einer Arbeitsstelle im Ausgangsberuf in Betracht ziehen.

Manche Alternativberufe umfassen nur Teiltätigkeiten des Ausgangsberufs, andere erfordern eine Einarbeitungszeit, die im Einzelfall unterschiedlich lang sein kann.

Job- und Besetzungsalternativen

für Teiltätigkeiten und Spezialisierungsformen (mit/ohne Einarbeitungszeit):

- Maschineneinrichter/Maschineneinrichterin (allgemein)
- Robotereinsteller/Robotereinstellerin

in angrenzenden Berufen:

- Assistent/Assistentin für Maschinenbautechnik

Eine Aufstellung aller möglichen Verwandtschaftsstufen findet man hier:

Erläuterungen zu den einzelnen Verwandtschaftsstufen

Weitere Beschäftigungsalternativen aus der Sicht eines Bewerbers

Die genannten Bereiche und Berufe basieren auf gemeinsamen Kenntnissen, Fertigkeiten und Erfahrungen. Ggf. erfordern die genannten Jobalternativen eine längere Einarbeitung, eine Zusatzausbildung oder eine neue Ausbildung, die allerdings oft verkürzt absolviert werden kann.



Jobalternativen im Bereich Automatisierungstechnik

- Staatlich geprüfter Assistent/Staatlich geprüfte Assistentin für Automatisierungs- und Computertechnik
- Elektroniker/Elektronikerin für Automatisierungstechnik (Industrie)
- Elektroniker/Elektronikerin Fachrichtung Automatisierungstechnik (Handwerk)

Gemeinsame Aufgaben: technische Prozesse mit Hilfe von Steuerungen automatisieren, automatisierte Systeme programmieren, auftretende Störungen systematisch analysieren und beseitigen, in der Qualitätssicherung mitwirken, Messergebnisse auswerten, Mess- und Prüfberichte abfassen.

Jobalternative im Bereich Physikalisch-technische Assistenz

- Physikalisch-technischer Assistent/Physikalisch-technische Assistentin

Gemeinsame Aufgaben: Versuchsreihen planen und realisieren, Eigenschaften von Werkstoffen ermitteln, z.B. Festigkeit und Verschleißverhalten von Bauteilen, Untersuchungsergebnisse dokumentieren und statistisch auswerten.

Weitere Besetzungsalternativen aus der Sicht eines Arbeitgebers

Arbeitnehmer/innen der hier genannten Bereiche besitzen durch ihre Ausbildung und Berufstätigkeit Kenntnisse, Fertigkeiten und Erfahrungen, die für die Ausübung der Tätigkeit als Technische/r Assistent/in für Konstruktions- und Fertigungstechnik von Vorteil sind. Ggf. erfordern die Besetzungsalternativen eine Einarbeitung, die im Einzelfall unterschiedlich lang sein kann.

Besetzungsalternativen im Bereich Automatisierungstechnik / Elektrotechnik

- Staatlich geprüfter Elektrotechnischer Assistent/Staatlich geprüfte Elektrotechnische Assistentin
- Staatlich geprüfter Assistent/Staatlich geprüfte Assistentin für Automatisierungs- und Computertechnik
- Elektroniker/Elektronikerin für Automatisierungstechnik (Industrie)
- Elektroniker/Elektronikerin Fachrichtung Automatisierungstechnik (Handwerk)

Gemeinsame Aufgaben: an der Entwicklung von Maschinen bzw. Geräten mitarbeiten, Schaltungen und Steuerungssysteme aufbauen, Mess- und Prüfergebnisse auswerten, fertigungstechnische Anlagen bzw. Mikrorechnersysteme programmieren, Kunden beraten und betreuen.

Besetzungsalternative im Bereich Physikalisch-technische Assistenz

- Physikalisch-technischer Assistent/Physikalisch-technische Assistentin

Gemeinsame Aufgaben: Versuchsreihen vorbereiten und durchführen, Werkstoffeigenschaften ermitteln, in der Qualitätssicherung mitwirken, technische Daten auswerten und Prüfergebnisse dokumentieren.

Spezialisierungsformen

Technische Assistenten und Assistentinnen für Konstruktions- und Fertigungstechnik spezialisieren sich auf Bereiche wie Arbeitsvorbereitung, Maschineneinrichtung, Entwicklung, Konstruktion, Kundendienst oder Qualitätssicherung. Je nach Ausrüstung des Betriebes legen sie ihren Schwerpunkt auf bestimmte Maschinen und Anlagen, z.B. auf CNC-gesteuerte Produktionsmaschinen, auf Transferstraßen oder Anlagen der Robotertechnik. In der Projektassistenz finden sie weitere Spezialisierungsmöglichkeiten. Darüber hinaus können sie ihren Tätigkeitsschwerpunkt auf den Vertrieb legen.

Beschreibungen im BERUFENET liegen z.B. für folgende Berufe vor:

- Arbeitsvorbereiter/Arbeitsvorbereiterin
- Assistent/Assistentin der Produktionsleitung
- Betriebsmittelkonstrukteur/Betriebsmittelkonstrukteurin
- Detailkonstrukteur/Detailkonstrukteurin
- Kundendienstberater/Kundendienstberaterin



- Maschineneinrichter/Maschineneinrichterin (allgemein)
- Projektassistent/Projektassistentin
- Qualitätskontrolleur/Qualitätskontrolleurin
- Robotereinsteller/Robotereinstellerin
- Teilkonstrukteur/Teilkonstrukteurin
- Vertriebsassistent/Vertriebsassistentin

Funktions- und Aufgabenbereiche

Als Technische/r Assistent/in für Konstruktions- und Fertigungstechnik arbeitet man vorwiegend in folgenden betrieblichen Funktions- und Aufgabenbereichen:

- Arbeitsvorbereitung, Fertigungsplanung und -steuerung
- Konstruktion
- Kundendienst, Kundenservice
- Produktion, Fertigung
- Qualitätsmanagement, Qualitätssicherung

Weiterbildung im Überblick

Weiterbildung kann dazu dienen, fachlich auf dem Laufenden zu bleiben, sich zu spezialisieren, beruflich voranzukommen oder sich selbstständig zu machen.

Qualifizierung und Spezialisierung

Das Themenspektrum für eine fachliche **Anpassungsweiterbildung** ist breit und reicht von Maschinen- und Anlagenbau über Fertigungs- und Produktionstechnik bis hin zu Qualitätsprüfung und -sicherung. Auch wenn sich Technische Assistenten und Assistentinnen für Konstruktions- und Fertigungstechnik auf Einsatzgebiete spezialisieren möchten, finden sie in Bereichen wie Arbeitsvorbereitung, Maschineneinrichtung, Konstruktion sowie Kundendienst entsprechende Angebote.

Aufstieg

Wer sich das Ziel gesetzt hat, beruflich voranzukommen, kann ebenso aus einer Palette an Angeboten zur **Aufstiegsweiterbildung** auswählen. Naheliegender ist es, die Prüfung als Techniker/in der Fachrichtung Maschinentechnik mit dem Schwerpunkt Fertigungstechnik oder Konstruktion abzulegen. Auf Leitungs- und Spezialfunktionen, z.B. auf der mittleren Führungsebene, bereiten auch andere Weiterbildungen vor, wie beispielsweise Technische/r Fachwirt/in.

Studium

Technische Assistenten und Assistentinnen für Konstruktions- und Fertigungstechnik mit Hochschulzugangsberechtigung können studieren und beispielsweise einen Bachelorabschluss im Studienfach Maschinenbau mit dem Studienschwerpunkt Konstruktionstechnik oder Produktionstechnik (Bachelor). Unter bestimmten Voraussetzungen ist auch ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung ein Studium möglich. Weitere Informationen:

Zugang zur Hochschule in den einzelnen Bundesländern

Internet:

http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2011/2011_07_00-Synopse-Hochschulzugang-berufl-Qualifizierter.pdf



Weiterbildung (berufliche Anpassung)

Anpassungsweiterbildung

Qualifizierungslehrgänge (Auswahl)

- Metallbe- und -verarbeitung - allgemein
- Maschinen- und Anlagenbau, -betrieb, Werkzeugbau
- Fertigungs-, Produktionstechnik
- NC-/CNC-/DNC-Technik
- Computer Aided Design - CAD-Anwendungen
- Konstruktion
- Elektrische Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik
- Qualitätssicherung, -management, -prüfung - Metall, Maschinenbau, Schweißtechnik
- Planung und Steuerung, Arbeitsvorbereitung
- Arbeitssicherheit, Arbeitsschutz - Metall, Maschinen und Anlagen

Anpassungsweiterbildungen in KURSNET - Das Portal für berufliche Aus- und Weiterbildung

Weiterbildung (beruflicher Aufstieg)

Aufstieg und Studium

Aufstiegsweiterbildungen (Auswahl)

- Meister/innen
 - Industriemeister/Industriemeisterin Fachrichtung Metall
- Techniker/innen
 - Staatlich geprüfter Techniker/Staatlich geprüfte Technikerin Fachrichtung Maschinentechnik Schwerpunkt Konstruktion
 - Staatlich geprüfter Techniker/Staatlich geprüfte Technikerin Fachrichtung Maschinentechnik Schwerpunkt Fertigungstechnik
 - Staatlich geprüfter Techniker/Staatlich geprüfte Technikerin Fachrichtung Maschinentechnik Schwerpunkt Automatisierungstechnik
 - Staatlich geprüfter Techniker/Staatlich geprüfte Technikerin Fachrichtung Maschinentechnik Schwerpunkt Anlagentechnik
 - Staatlich geprüfter Techniker/Staatlich geprüfte Technikerin Fachrichtung Maschinentechnik (ohne Schwerpunkt)
- Fach- und Betriebswirte/-wirtinnen, Fachkaufleute
 - Technischer Fachwirt/Technische Fachwirtin
- Sonstige Aufstiegsweiterbildungen
 - CNC-Fachkraft/NC-Anwendungsfachmann / CNC-Fachkraft/NC-Anwendungsfachfrau
 - SPS-Fachkraft

Aufstiegsweiterbildungen in KURSNET - Das Portal für berufliche Aus- und Weiterbildung

Studienfächer (Auswahl)

- Konstruktionstechnik (Bachelor)



- Produktionstechnik (Bachelor)
 - Maschinenbau (Bachelor)
- Studiengänge in KURSNET - Das Portal für berufliche Aus- und Weiterbildung

Interessen

Folgende Interessen sind wichtig und hilfreich, um diesen Beruf erlernen und ausüben zu können. Die Interessen sind in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit genannt. Zu jedem Interessenbereich werden zur Veranschaulichung Tätigkeiten genannt.

Interesse an theoretisch-abstrakten Tätigkeiten

- z.B. Entwerfen mechanischer, pneumatischer und hydraulischer Steuerungssysteme
- z.B. Ermitteln von Fehlerquellen in Maschinensystemen
- z.B. Planen von Versuchsreihen im Rahmen der Produktentwicklung

Interesse an organisatorisch-prüfenden Tätigkeiten

- z.B. Bestimmen der Festigkeit und des Verschleißverhaltens von Bauteilen
- z.B. Ermitteln von Daten zur Funktion von Maschinen und Abfassen von Prüfberichten

Interesse an praktisch-konkreten Tätigkeiten

- z.B. Montieren von Baugruppen und Geräten

Arbeits- und Sozialverhalten

Einige Merkmale des Arbeits- und Sozialverhaltens sind gleichermaßen für alle Berufe relevant und werden deshalb nicht gesondert erwähnt. Hierzu gehören: Leistungs- und Einsatzbereitschaft, Zuverlässigkeit, Pünktlichkeit, Ehrlichkeit, selbstständige Arbeitsweise, Kritikfähigkeit sowie angemessene Umgangsformen. Zusätzlich wird das nachfolgend genannte berufsspezifische Merkmal benötigt, um diesen Beruf ausüben zu können.

- Sorgfalt (z.B. maßgenaues Ausführen von Detailkonstruktionen, korrektes Ermitteln von Materialbedarf)

Fähigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten

Folgende Fähigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten werden benötigt, um den Beruf lernen und ausüben zu können. Bei einigen Fähigkeiten wird ein Ausprägungsgrad genannt. Dieser gilt für den mittleren oder typischen Vertreter dieses Berufes.

Fähigkeiten

- Gut durchschnittliches allgemeines intellektuelles Leistungsvermögen
- Gut durchschnittliches abstrakt-logisches Denken (z.B. Durchführen von Detailkonstruktion von Maschinensystemen)
- Gut durchschnittliches rechnerisches Denken (Beispiele siehe unter Kenntnisse und Fertigkeiten)
- Gut durchschnittliches räumliches Vorstellungsvermögen (z.B. Lesen von Konstruktionszeichnungen und Umsetzen in Modelle)
- Fingergeschick (z.B. Einbauen von sehr kleinen Bauteilen)
- Handgeschick (z.B. Montieren von Baugruppen und Geräten)
- Handwerkliches Geschick (z.B. Inbetriebnahme von Maschinen)



- Technisches Verständnis (z.B. Entwickeln von Steuerungssystemen)
- Zeichnerische Befähigung (z.B. Entwerfen von Montageskizzen)
- Befähigung zum Planen und Organisieren (z.B. Planen von Material- und Betriebsmittelfluss)

Hinweis: Die Ausprägungsgrade beziehen sich auf Personen mit mittlerem Bildungsabschluss.

Kenntnisse und Fertigkeiten

- Rechenfertigkeiten (z.B. Auswerten von Versuchsreihen, Analysieren technischer Parameter)
- Verständnis für mündliche Äußerungen (z.B. Abstimmen mit anderen Fachkräften bei Maschinenlärm)
- Mündliches Ausdrucksvermögen (z.B. Beraten und Betreuen von Kunden im technischen Vertrieb)
- Textverständnis (z.B. Lesen von Fachliteratur, auch fremdsprachig)
- Schriftliches Ausdrucksvermögen und Rechtschreibsicherheit (z.B. Verfassen von Prüfberichten, Erstellen von Fertigungsunterlagen)

Kompetenzen

Die folgende Liste enthält eine Auswahl der wichtigsten Fertigkeiten und Kenntnisse. Die Auswahl dieser berufsbezogenen Kompetenzen erfolgt auf Basis zugrundeliegender Regelungen (z.B. Ausbildungs- und Prüfungsordnung, rechtliche Regelung) sowie der Auswertung von Stellen- und Bewerberangeboten.

Kernkompetenzen, die man während der Ausbildung erwirbt:

- Arbeitsvorbereitung
- CAD (Computer Aided Design)-Systeme anwenden
- Fertigungstechnik
- Konstruktion
- Maschinentechnik
- Qualitätsprüfung, Qualitätssicherung
- Werkzeugmaschinentechnik

Weitere Kompetenzen, die für die Ausübung dieses Berufs bedeutsam sein können:

- CAM-, CIM-Systeme anwenden
- CNC-Kenntnisse, CNC-Programmieren
- Elektronik
- Elektrotechnik
- Entwicklung
- Hydraulik
- Kosten- und Leistungsrechnung
- Maschineneinrichtung, Anlageneinrichtung
- Mechatronik
- Mess-, Steuer-, Regeltechnik (MSR)
- Messtechnik
- Normung
- Physikalische Mess-, Prüfverfahren
- Pneumatik
- Stücklisten anfertigen



- Werkstofftechnik

Darüber hinaus enthalten die folgenden Kompetenzgruppen weitere relevante Fertigkeiten und Kenntnisse:

- Kompetenzgruppe "CAD-/CAM-Anwendungen"
- Kompetenzgruppe "CNC-, NC-Programme"

Rechtliche Regelungen

Rechtsvorschriften und Empfehlungen zur Ausbildung

Regelungen auf Bundesebene

- **Bundesgesetz über individuelle Förderung der Ausbildung (Bundesausbildungsförderungsgesetz - BAföG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 07.12.2010 (BGBl. I S. 1952), zuletzt geändert durch Artikel 31 des Gesetzes vom 20.12.2011 (BGBl. I S. 2854)**
Internet: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/baf_g/gesamt.pdf

Regelungen auf Landesebene

- **Verordnung über die Ausbildung und Prüfung in den Bildungsgängen des Berufskollegs (Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg - APO-BK) vom 26.05.1999 (GV. NRW. S. 240, ber. GV. NRW. 2000 S. 563, GV. NRW. 2001 S. 766), zuletzt geändert durch Verordnung vom 21.09.2012 (GV. NRW S. 429)**
Internet:
https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?anw_nr=2&gld_nr=2&ugl_nr=223&bes_id=4634&menu=1&sg=0&aufgehoben=N&keyword=berufsko

Informationsquellen

Informationen von Ministerien, Verbänden und Organisationen

- **Das Industrie Forum** Schlütersche
Internet: <http://www.industrie-forum.net/>
Informationsportal zu den Themen Blech-, Profil- u. Rohrbearbeitung, industrielle Lasertechnik, Technik in Konstruktion und Entwicklung, spangebende Metallbearbeitung sowie Werkzeug- und Formenbau.
- **Fertigung-online.de - Portal für die Fertigungsindustrie**
Internet: <http://www.fertigung-online.de/>
- **konstruktionsatlas.de**
Internet: <http://www.konstruktionsatlas.de/index.shtml>
Lösungsvarianten zu verschiedenen Problemen im Maschinenbau
- **Produktion.de - Wirtschaft und Technik für die deutsche Industrie** moderne industrie
Internet: <http://www.produktion.de/>
- **technik-welten.de**
Internet: <http://www.technik-welten.de/>
Ein Informationsangebot des Vereins Deutscher Ingenieure e.V. (VDI).



Fachzeitschriften

- **fertigung** moderne industrie
Internet: <http://www.fertigung.de/>
Das Fachmagazin für die Metallbearbeitung
- **FERTIGUNGSTECHNIK. drehen - fräsen - bohren** x-technik - IT & Medien
Internet: <http://www.x-technik.at/fachbereiche/fertigungstechnik.html>
Das Fachmagazin für die zerspanende Industrie
- **KEM Konstruktion Elektronik Maschinenbau** Konradin
Internet: <http://www.kem.de>
- **Konstruktion** Springer VDI
Internet: <http://www.technikwissen.de/kon/currentissue.php>
Zeitschrift für Produktentwicklung und Ingenieur-Werkstoffe
- **Konstruktion & Entwicklung** Schlütersche Verl.ges.
Internet: <http://www.konstruktion-entwicklung.de/>
Zielgruppe sind alle Entwickler, Konstrukteure, Planungs-, Projekt- und Applikationsingenieure sowie Produkt- und Systemmanager.
- **konstruktionspraxis** Vogel Industrie Medien
Internet: <http://www.konstruktionspraxis.de/>
- **Technica - MEM-Zeitschrift (Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie)** AZ Fachverl.
Internet: <http://www.technica-online.ch/>

Auswahl an Büchern/Medien, die im Buchhandel erhältlich sind

- **Einführung in die Fertigungstechnik** Engelbert Westkämper, Hans-Jürgen Warnecke Vieweg + Teubner 2010
- **Grundlagen der Fertigungstechnik** Birgit Awiszus (Hrsg.) u.a. Hanser 2012
- **Grundlagen der Konstruktionslehre. Methoden und Beispiele für den Maschinenbau** Klaus-Jörg Conrad Hanser 5. Aufl. 2010
- **Handbuch Konstruktion** Rolf Steinhilper (Hrsg.), Frank Rieg (Hrsg.) Hanser 2012

Adressen für weiterführende Informationen

Berufs-/Interessenverbände, Arbeitgeber-/Arbeitnehmer-Organisationen

- Gesellschaft für Fertigungstechnik und Entwicklung e.V. (GFE) Näherstiller Straße 10 98574 Schmalkalden D +49.3683.69000 +49.3683.690016
Internet: <http://www.gfe-net.de>
info@gfe-net.de
- VDMA Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. 710864 60498 Lyoner Straße 18 60528 Frankfurt D +49.69.66030 +49.69.66031511
Internet: <http://www.vdma.org>
kommunikation@vdma.org

Arbeitgeberverband

- Bundesverband Metall - Vereinigung Deutscher Metallhandwerke Ruhrallee 12 45138 Essen D +49.201.896190 +49.201.8961920
Internet: <http://www.metallhandwerk.de>
info@metallhandwerk.de



- Gesamtmetall - Gesamtverband der Arbeitgeberverbände der Metall- und Elektro-Industrie 060249 10052
Voßstraße 16 10117 Berlin D +49.30.551500
Internet: <http://www.gesamtmetall.de>
info@gesamtmetall.de

Arbeitnehmerverband

- IG Metall (IGM) Frankfurt 60519 Wilhelm-Leuschner-Straße 79 60329 Frankfurt D +49.69.66930
+49.69.66932843
Internet: <http://www.igmetall.de/cps/rde/xchg/internetinternet@igmetall.de>
- ver.di - Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft Medien, Kunst u. Industrie FB8 Paula-Thiede-Ufer 10 10179
Berlin D +49.30.69560 +49.30.69563141
Internet: <http://medien-kunst-industrie.verdi.de/>
info@verdi.de

Sonstige

- Berufsgenossenschaft Holz und Metall (BGHM) 3780 55027 Wilh.-Theod.-Römheld-Str 15 55130 Mainz D
+49.6131.8020 +49.6131.80220800
Internet: <http://www.bghm.de/hmb-mainz@bghm.de>

Internationale Verbände

- ORGALIME - The European Engineering Industries Association BD Auguste Reyers 80 1030 Brüssel B
+32.2.7068235 +32.2.7068250
Internet: <http://www.orgalime.org>
secretariat@orgalime.org

Stellen- und Bewerberbörsen

Stellenangebote in Deutschland und im deutschsprachigen Ausland

- **CAD.de**
Internet: <http://www.cad.de/Jobs/index.shtml>
Internet-Stellenmarkt für CAD-/CAM-/CAE-Spezialisten, Technische Zeichner, Servicetechniker, Vertriebskräfte, aber auch Verwaltungspersonal aus dem technischen Bereich. Die Stellen werden in Zusammenarbeit mit einem großen Jobbörsenanbieter präsentiert.
- **CNC-Arena**
Internet: <http://www.cnc-arena.com/de/stellenmarkt>
Stellenmarkt für CNC-Spezialisten, z.B. CNC-Dreher, CNC-Fräser, aber auch für CAM-Programmierer, Maschinenbau-Ingenieure und weitere Berufe im Bereich CNC-Bereich.
- **Forum Maschinenbau**
Internet:
http://www.forum-maschinenbau.de/deutsch/kontaktboerse/kontaktboerse_auflistung_D.asp?kUart=Stellenmarkt&pos=1
Kleiner Stellenmarkt für Maschinenbauer, meist Techniker oder Ingenieure. Angebote und Gesuche werden nebeneinander nach Datum sortiert aufgelistet und sind mit den ausführlichen Anzeigentexten verlinkt.



- **Hollabrunner Technik Leistungszentrum**
Internet: http://www.htl-hl.ac.at/cms/index.php?id=htl_jobboerse
Jobbörse eines österreichischen Fachschulzentrums mit Angeboten aus den Branchen Elektronik, Elektrotechnik, Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen.
- **maschinenbau.de**
Internet: <http://www.maschinenbau.de/maschinenbau-jobs-kategorien.aspx>
Die Stellenbörse auf dem Fachportal bietet Stellenangebote aus allen Bereichen des Maschinenbaus.
- **Maschinenbaubranche.de**
Internet: <http://www.maschinenbaubranche.de/jobs-maschinen/stellenanzeigen.php>
Stellenmarkt mit aktuellen Angeboten für Berufe aus dem Maschinenbau. Geboten werden Stellen für Ingenieure und Techniker sowie Industriemeister.

Zuordnung Berufsfelder

Der Beruf Technische/r Assistent/in für Konstruktions- und Fertigungstechnik ist folgenden Berufsfeldern zugeordnet:

- Berufe im Maschinen- und Anlagenbau
- Berufe in der Arbeitsvorbereitung
- Berufe rund um Konstruktion und technisches Zeichnen

Zuordnung Berufe-Cluster

Außerdem gehört er zum Bereich

- MINT-Berufe

Zuordnung Berufliche Merkmale

Der Beruf Technische/r Assistent/in für Konstruktions- und Fertigungstechnik ist folgenden beruflichen Merkmalen zugeordnet:

Tätigkeiten

- entwerfen/zeichnen
- messen/prüfen/untersuchen
- planen/organisieren

Arbeitsorte

- Büro
- Werkstatt/Produktionshalle

Arbeitsgegenstände/-mittel

- Computer/Rechner
- Maschinen/technische Anlagen
- Mess- und Prüfgeräte



- Pläne/Zeichnungen/Entwürfe