

Technische/r Produktdesigner/in (ohne Fachrichtungen)

Aktuelles

Ausbildung wurde neu geordnet

Zum 1. August 2011 trat eine neue Ausbildungsverordnung über die Berufsausbildung zum Technischen Produktdesigner/zur Technischen Produktdesignerin in Kraft. Sie sieht vor, dass der Beruf künftig in den Fachrichtungen "Produktgestaltung und -konstruktion" sowie "Maschinen- und Anlagenkonstruktion" angeboten wird. Die Neuordnung erfolgte in Verbindung mit der des Ausbildungsberufs Technische/r Zeichner/in (neue Bezeichnung: Technische/r Systemplaner/in). Aus diesem Beruf wurden die Inhalte der bisherigen Fachrichtungen "Maschinen- und Anlagentechnik" und "Holztechnik" in den Beruf Technische/r Produktdesigner/in eingegliedert.

01.08.2011

Hauptaufgabe des Berufs

Technische Produktdesigner/innen unterstützen Ingenieure und Ingenieurinnen bei der Entwicklung technischer Produkte. Sie entwerfen, konstruieren und gestalten Bauteile und Baugruppen, aber auch Gebrauchsgegenstände mit 3-D-CAD-Programmen.

Aufgaben und Tätigkeiten (Kurzform)

Wenn eine Kaffeemaschine oder ein Gabelstapler konstruiert werden soll, unterstützen Technische Produktdesigner/innen die Ingenieure und Ingenieurinnen bei der Entwicklung. Sie entwerfen Einzelteile und Baugruppen von technischen Produkten, aber auch Gebrauchsgegenstände wie Brillen oder Möbelstücke mit 3-D-CAD-Systemen. Dazu berechnen sie alle technischen Daten der geplanten Werkstücke, von Volumen und Masse bis zu Schwerpunkt, Drehmoment und Reibungen, und stellen sie als dreidimensionale Zeichnungen dar. Nicht nur die technischen Vorgaben müssen dabei genau beachtet werden, auch z.B. Material und Fertigungsmethoden werden schon beim Entwurf berücksichtigt: Schließlich soll das Produkt später nicht nur einwandfrei funktionieren, sondern auch ansprechend aussehen und wirtschaftlich hergestellt werden können. Mit Computersimulationen prüfen Technische Produktdesigner/innen, ob ihre Konstruktion auch den Belastungen der Praxis standhalten wird. Anschließend erstellen sie die Dokumentation, aus der alle für die spätere Produktion wichtigen Informationen hervorgehen und stellen ihre Ergebnisse dem Kunden vor.

Aufgaben und Tätigkeiten (Beschreibung)

Worum geht es?

Technische Produktdesigner/innen unterstützen Ingenieure und Ingenieurinnen bei der Entwicklung technischer Produkte. Sie entwerfen, konstruieren und gestalten Bauteile und Baugruppen, aber auch Gebrauchsgegenstände mit 3-D-CAD-Programmen.

Vielseitige Entwürfe

Wer gestaltet eigentlich Rasenmäher? Wer entwirft Fahrzeuge und Fertigungsanlagen? Wie erhalten Kaffeemaschinen, Möbel, Uhren oder Taschen ihre Form? Überall, wo etwas entworfen, konstruiert und



gestaltet werden muss, unterstützen Technische Produktdesigner/innen Ingenieure und Ingenieurinnen bei der Arbeit. Heutzutage werden die meisten neuen Produkte direkt am Computer entwickelt. Hauptsächlich gestalten die Designer/innen technische Produkte, denn dort ist die Konstruktion besonders aufwendig und komplex. Aber auch Gebrauchsgegenstände müssen so entworfen werden, dass sie später vielfältigen Belastungen standhalten.

Konstruieren und Kalkulieren

Moderne Computerprogramme bieten unterschiedliche Möglichkeiten zur Konstruktion. Mit 3-D-CAD-Systemen kann man Produkte dreidimensional darstellen, sodass man sie in der Simulation von allen Seiten aus betrachten kann. Das erleichtert die Konstruktion erheblich.

Bis ein Prototyp hergestellt werden kann, ist viel zu tun. Technische Produktdesigner/innen erstellen am Bildschirm die nötigen Skizzen, Entwürfe und Konstruktionsunterlagen. Mit 3-D-CAD-Systemen konstruieren und gestalten sie alle Einzelteile und Baugruppen. Dabei arbeiten sie mit Ingenieuren und Ingenieurinnen zusammen, besprechen sich aber auch mit den Auftraggebern, zeigen ihnen Entwürfe und präsentieren ihre Ergebnisse.

Es ist viel Rechenarbeit zu leisten, um ein Computermodell zu erstellen. Technische Produktdesigner/innen berechnen mithilfe des Computers Längen und Flächen, Volumen und Masse, den Schwerpunkt des Produkts, die Reibung oder das Drehmoment und erstellen komplexe 3-D-Datensätze. Dann stellen sie das geplante Werkstück anhand dieser Daten dreidimensional am Computer dar. Technische Produktdesigner/innen tragen dazu bei, dass die von ihnen entworfenen Produkte wirtschaftlich in der Herstellung sind. Sie kennen die Eigenschaften der verschiedenen Werkstoffe und wissen, welches Material für welches Bauteil geeignet ist. Aber nicht nur technische Anforderungen müssen berücksichtigt werden: Ist das Material in der nötigen Menge verfügbar? Welche Kosten entstehen? Ist es umweltverträglich? Die Fertigungsverfahren werden ebenfalls schon beim Entwurf mit eingeplant - je einfacher und billiger die Teile zu produzieren sind, umso besser. Technische Produktdesigner/innen müssen also auch die Kalkulation von Kosten beherrschen.

Simulieren, Modifizieren, Produzieren

Ist eine erste Version des Konstruktionsdatensatzes fertig, bauen sie die Bauteile und Baugruppen digital, also in der Computersimulation, zusammen und überprüfen sie statisch und dynamisch. Funktioniert die Maschine wie geplant? Treten unerwartete Effekte auf? Passen alle Teile zusammen? Kann das Bauteil den Belastungen der Praxis standhalten? Technische Produktdesigner/innen kennen sich mit Trigonometrie, Mechanik und Wärmelehre aus, bei Problemen ermitteln sie schnell die Ursache und korrigieren den Datensatz entsprechend. Eine erneute Simulation zeigt, ob die Lösung geglückt ist. Mit der Konstruktion am Computer ist ihre Arbeit aber noch nicht getan: Sie begleiten den gesamten Prozess der Produktentwicklung bis zum Versuchsbereich, betreuen Prototypen und Serien und managen ganze Projekte. Schließlich erstellen sie die technischen Dokumentationen, die z.B. auch Zeichnungen, Animationen und Präsentationen umfassen können. Darin sind alle Informationen enthalten, die gebraucht werden, sobald das Produkt produziert werden soll. Die Konstruktionsdaten können nun unmittelbar in den Fertigungsprozess eingehen.

Aufgaben und Tätigkeiten im Einzelnen

Technische Produktdesigner/innen haben folgende Aufgaben:

- Entwurfszeichnungen und Skizzen erstellen
- Produkte, Einzelteile, Baugruppen in allen Details mit 3-D-CAD-Systemen funktions- und montagegerecht entwickeln, konstruieren, gestalten und darstellen, dabei Material und Werkstoffe sowie Designvorgaben berücksichtigen
- alle notwendigen Berechnungen durchführen, Bemaßungen anbringen



- Kostenberechnungen durchführen, ggf. Alternativen (z.B. hinsichtlich der Werkstoffe oder Montagetechnik) entwickeln
- Computersimulationen und Visualisierungen durchführen
- Arbeitsergebnisse präsentieren
- technische Dokumentationen erstellen
- Fertigungsunterlagen, Stücklisten, Normlisten erstellen
- Vorgehen mit den beteiligten Betriebsabteilungen, z.B. IT und Produktion, koordinieren
- den Produktionsprozess bis hin zum fertigen virtuellen Produkt begleiten

Tätigkeitsbezeichnungen

Berufsbezeichnung in englischer Sprache

- Technical product designer (m/f)

Berufsbezeichnung in französischer Sprache

- Concepteur/Conceptrice technique de produit

Hinweis: Die fremdsprachigen Berufsbezeichnungen beruhen in der Regel auf Angaben des Bundesinstituts für Berufsbildung.

Arbeitsbereiche/Branchen

Technische Produktdesigner/innen arbeiten in Entwicklungs- und Konstruktionsabteilungen von Industrieunternehmen aller Art: z.B. in Betrieben des Maschinen- und Anlagenbaus, des Fahrzeugbaus, bei Herstellern von feinmechanischen und optischen Erzeugnissen, Möbeln, Elektromaschinen oder Computer-Hardware. Auch in Ateliers für Produkt- und Industriedesign sind sie beschäftigt.

Branchen im Einzelnen

Als Technische/r Produktdesigner/in arbeitet man in erster Linie in folgenden Wirtschaftszweigen:

- Ingenieurdienstleistungen, Bausachverständigenwesen
 - Ingenieurbüros für technische Fachplanung und Ingenieurdesign
- Bau, Architektur
- Chemie, Pharmazie, Kunststoff
- Elektro
- Fahrzeugbau, -instandhaltung
- Holz, Möbel
- IT, DV, Computer
- Metall, Maschinenbau, Feinmechanik, Optik

Arbeitsorte

Entwürfe gestalten sie im Büro am Bildschirm. Hier bereiten sie auch Präsentationen vor oder erledigen allgemeine organisatorische Aufgaben. Sie entwickeln und testen Design-Prototypen im Designlabor oder



im technischen Versuchslabor. Beratungs- und Informationsgespräche finden in Besprechungsräumen statt, teilweise direkt beim Kunden vor Ort.

Arbeitsgegenstände/Arbeitsmittel

Technische Produktdesigner/innen wirken an der Gestaltung von technischen Produkten und Gebrauchsgegenständen mit. Sie arbeiten auf der Grundlage von Aufträgen und beachten dabei Designvorgaben und Konstruktionsrichtlinien sowie technische Normen. Sie erstellen Entwürfe, Zeichnungen, Konstruktionsunterlagen und technische Dokumentationen mittels Computer und spezieller Software, insbesondere mit CAD-Programmen in 3-D-Technik. Mithilfe von Zeichenstiften und Zeichenpapier fertigen sie erste Skizzen und Entwürfe von Produkten bzw. Produktteilen an. Laptop, Präsentationssoftware, Beamer und Leinwand ermöglichen ihnen eine adäquate Darstellung ihrer Arbeitsergebnisse gegenüber ihren Auftraggebern. In der Fachliteratur und im Internet informieren sich Technische Produktdesigner/innen über die neuesten technischen Entwicklungen, um sie in ihre Arbeit einfließen zu lassen. Fertige Entwürfe drucken sie aus oder senden sie per E-Mail oder auf CD gebrannt an ihre Auftraggeber.

Arbeitsbedingungen

Technische Produktdesigner/innen arbeiten in den Entwicklungs- und Konstruktionsabteilungen von Industriebetrieben, die z.B. Elektrogeräte, Fahrzeuge oder Kunststoffteile herstellen, oder in spezialisierten Ateliers für Produkt- und Industriedesign. Entwürfe und CAD-Zeichnungen erstellen sie auf der Grundlage von Aufträgen und Vorgaben weitgehend eigenständig. Sie arbeiten aber auch im Team mit technischen Ingenieuren und Ingenieurinnen zusammen und besprechen sich häufig mit ihren Auftraggebern. Hauptsächlich sind sie sitzend am Computer tätig. Auch wenn die Arbeitsplätze ergonomisch gestaltet sind, kann dauerhafte Bildschirmarbeit anstrengend für die Augen sein oder zu Verspannungen führen. Deshalb halten Technische Produktdesigner/innen die vorgeschriebenen Bildschirmpausen ein. In Designlaboren, Versuchsabteilungen und Präsentationsräumen üben sie ihre Tätigkeit auch im Gehen und Stehen aus. Sie haben die Aufgabe, die Anforderungen vieler verschiedener Beteiligten zusammenzuführen: Der Auftraggeber bzw. die Marketingabteilung möchte ein möglichst ansprechendes Design, die Produktionsleitung verlangt nach Erzeugnissen, die sich kostengünstig fertigen lassen, die Konstruktionsabteilung sucht nach der technisch optimalen Lösung. Technische Produktdesigner/innen benötigen deshalb neben einem großen technischen Hintergrundwissen den Überblick über die vielfältigen Anforderungen an ihre Produkte. Sie entwickeln ihre Modelle deshalb in intensiver Kooperation mit ihren Kunden bzw. den entsprechenden Abteilungen der Kundenbetriebe. Da kleinste Modellveränderungen große technische und wirtschaftliche Auswirkungen haben können, ist bei ihrer Arbeit äußerste Genauigkeit unabdingbar. Bei der Präsentation von Zwischenentwürfen kommen ihre guten kommunikativen Fähigkeiten zum Tragen. Technische Produktdesigner/innen müssen auch unter Zeitdruck zuverlässig arbeiten. In der Endphase einer Produktentwicklung kann Mehrarbeit anfallen.

Arbeitsbedingungen im Einzelnen

- Arbeit mit technischen Geräten, Maschinen und Anlagen (z.B. Computer mit spezieller Software, insbesondere mit CAD-Programmen in 3-D-Technik)
- Bildschirmarbeit (Skizzen und Entwürfe erstellen, mit 3-D-CAD-Systemen Einzelteile und Baugruppen konstruieren)
- Arbeit im Sitzen
- Arbeit in Büroräumen



- Arbeit in Ateliers/Studios (z.B. in Ateliers für Produkt- und Industriedesign)
- Gruppen-, Teamarbeit (mit Ingenieuren und Ingenieurinnen beim Planen und Umsetzen von technischen Produkten zusammenarbeiten)

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 € 2.455 bis € 2.697 im Monat betragen.

Quelle:

WSI-Tarifhandbuch 2010 Bund-Verlag

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 Produktdesigner/in gefordert.

Zugangsberufe/Zugangstätigkeiten

- Technische/r Produktdesigner/in

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 berufliche Schwerpunkte (i.d.R. kurze Einarbeitung):

- Staatlich geprüfter Assistent/Staatlich geprüfte Assistentin für Produktdesign



- Staatlich geprüfter Designer/Staatlich geprüfte Designerin - angewandte Formgebung, Schmuck und Gerät
- Technischer Produktdesigner/Technische Produktdesignerin Fachrichtung Maschinen- und Anlagenkonstruktion
- Technischer Produktdesigner/Technische Produktdesignerin Fachrichtung Produktgestaltung und -konstruktion

in angrenzenden Berufen:

- Technischer Zeichner/Technische Zeichnerin Fachrichtung Elektrotechnik
- Technischer Zeichner/Technische Zeichnerin Fachrichtung Heizungs-, Klima- und Sanitärtechnik
- Technischer Zeichner/Technische Zeichnerin Fachrichtung Holztechnik
- Technischer Zeichner/Technische Zeichnerin Fachrichtung Maschinen- und Anlagentechnik
- Technischer Zeichner/Technische Zeichnerin Fachrichtung Stahl- und Metallbautechnik

Eine Aufstellung aller möglichen Verwandtschaftsstufen findet man hier:

Erläuterungen zu den einzelnen Verwandtschaftsstufen

Weitere Beschäftigungsalternativen aus der Sicht eines Bewerbers

Der genannte Bereich und die genannten 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 Design / Produktgestaltung

- Staatlich geprüfter Gestaltungstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte Gestaltungstechnische Assistentin
- Produktgestalter/Produktgestalterin - Textil
- Staatlich geprüfter Glasbildner/Staatlich geprüfte Glasbildnerin

Gemeinsame Aufgaben: Entwurf und Gestaltung von Objekten, Zeichnen von Ideenskizzen, Erstellen von Entwürfen mithilfe von CAD-Programmen, Anfertigen von Modellen und Fertigungsunterlagen, Kunden beraten.

Weitere Besetzungsalternativen aus der Sicht eines Arbeitgebers

Arbeitnehmer/innen des hier genannten Bereichs besitzen durch ihre Ausbildung und Berufstätigkeit Kenntnisse, Fertigkeiten und Erfahrungen, die für die Ausübung der Tätigkeit als Technische/r Produktdesigner/in von Vorteil sind. Ggf. erfordert die Besetzungsalternative eine Einarbeitung, die im Einzelfall unterschiedlich lang sein kann.

Besetzungsalternative im Bereich Design / Produktgestaltung

- Staatlich geprüfter Gestaltungstechnischer Assistent/Staatlich geprüfte Gestaltungstechnische Assistentin

Gemeinsame Aufgaben: Entwurf und Gestaltung von Objekten, Zeichnen von Ideenskizzen, Erstellen von Entwürfen mithilfe von CAD-Programmen, Anfertigen von Modellen und Fertigungsunterlagen, Kunden beraten.

Spezialisierungsformen

Technische Produktdesigner/innen spezialisieren sich je nach Arbeitsplatz auf die Entwicklung und Konstruktion bestimmter Produkte oder Produktgruppen, z.B. von Investitionsgütern wie Maschinen, Anlagen und Fahrzeugen oder von Konsumgütern wie Möbeln oder Haushaltsgeräten.



Aktuell liegen im BERUFENET keine Beschreibungen von Spezialisierungen des Berufs Technische/r Produktdesigner/in vor.

Funktions- und Aufgabenbereiche

Als Technische/r Produktdesigner/in arbeitet man vorwiegend in folgendem betrieblichen Funktions- und Aufgabenbereich:

- Konstruktion

Weiterbildung im Überblick

Perspektiven

Der erfolgreiche Einstieg in den Beruf ist erst der Anfang: Eine Voraussetzung für den beruflichen Erfolg ist es, fachlich auf dem Laufenden zu bleiben und das eigene Fachwissen durch Weiterbildung kontinuierlich zu ergänzen, zu vertiefen und an neue Entwicklungen anzupassen. Andere Perspektiven im Berufsleben können sein, sich zu spezialisieren, beruflich voranzukommen oder sich selbstständig zu machen.

Wer internationale Erfahrungen sammeln und im Ausland arbeiten möchte, kann seine Fremdsprachenkenntnisse ausbauen und internationale Qualifikationen erwerben.

Qualifizierung und Spezialisierung

Weiterentwicklungen im Bereich CAD-Technik, Veränderungen der Werkstoffe und Fertigungsverfahren sind Herausforderungen, denen sich Technische Produktdesigner/innen immer wieder neu stellen müssen. Das Themenspektrum für eine fachliche **Anpassungsweiterbildung** ist breit und reicht von Arbeitsplanung und -steuerung über Konstruktion und CAD-Software bis zu Grafik-/Bildbearbeitungsprogrammen. Auch wenn sich Technische Produktdesigner/innen auf Einsatzgebiete spezialisieren möchten, finden sie in Bereichen wie Entwicklung und Konstruktion bestimmter Produkte und Produktgruppen entsprechende Angebote.

Aufstieg und Studium

Wer sich das Ziel gesetzt hat, beruflich voranzukommen, kann ebenso aus einer Palette an Angeboten zur **Aufstiegsweiterbildung** auswählen. Naheliegend ist es, die Prüfung als Gestalter/in der Fachrichtung Produktdesign abzulegen.

Teilweise werden Vorbereitungslehrgänge auf Weiterbildungsprüfungen auch in Form von E-Learning/Blended Learning angeboten. Hier lernen die Teilnehmer/innen jedoch nicht ausschließlich alleine am Computer.

Während des Lehrgangs stehen sie in der Regel in Kontakt mit einem Dozenten, der für inhaltliche und technische Fragen zur Verfügung steht.

Technische Produktdesigner/innen, die eine schulische Hochschulzugangsberechtigung besitzen, können studieren und beispielsweise einen Bachelorabschluss im Bereich Industriedesign oder Produktdesign erwerben. Unter bestimmten Voraussetzungen ist übrigens auch ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung ein Studium möglich. Weitere Informationen: **Zugang zur Hochschule in den einzelnen Bundesländern**

Internet:

http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2010/2010_07_00-Synopse-Hochschulzugang-berufl-qualifizierter-Bewerber.pdf

Hinweis zu Fördermöglichkeiten

Für besonders begabte junge Fachkräfte besteht die Möglichkeit, ein Stipendium zu erhalten und bei Anpassungs- bzw. Aufstiegsweiterbildungen sowie bei einem Studium gefördert zu werden.



Weitere Informationen: **Weiterbildungsstipendium**

Internet: <http://www.sbb-stipendien.de/weiterbildungsstipendium.html>

Existenzgründung

Wer sich selbstständig machen möchte, kann z.B. ein CAD- oder Industrial-Design-Büro gründen.

Weiterbildung (berufliche Anpassung)

Anpassungsweiterbildung

Qualifizierungslehrgänge (Auswahl)

- Design (ohne CAD) - Fachfortbildung
- Konstruktion - Fachfortbildung
- CAD im Produktdesign - sonstige Anwenderkurse
- CAD - Multimedia, Visualisierung, Animation, Simulation
- CAD für Technische Zeichner/innen, Bauzeichner/innen
- EDV-Anwendungen im Medien- und Design-Bereich, DTP-, Mal- und Zeichenprogramme, Computeranimation
- Sonstige EDV-Anwendungen im Produktdesign
- Normen im Zeichnungswesen und in der Konstruktion
- Arbeitsgestaltung, Arbeitsplatzgestaltung, Gestaltung von Arbeitssystemen

Weitere Angebote zur beruflichen Anpassungsweiterbildung bietet die Datenbank KURSNET.

Weiterbildung (beruflicher Aufstieg)

Aufstieg und Studium

Aufstiegsweiterbildungen (Auswahl)

- Sonstige Aufstiegsweiterbildungen
 - Staatlich geprüfter Gestalter/Staatlich geprüfte Gestalterin Fachrichtung Produktdesign
 - Ausbilder/Ausbilderin für anerkannte Ausbildungsberufe

Eine Übersicht über das Angebot an beruflichen Aufstiegsweiterbildungen bietet die Datenbank KURSNET.

Hochschulbildungsgänge (Auswahl)

- Designer/Designerin (Hochschule) für Produktdesign
- Designer/Designerin (Hochschule) für Industriedesign

Eine Übersicht über das Angebot an Studiengängen mit Links auf die einzelnen Hochschulen enthält die Datenbank KURSNET.

Existenzgründung

Technische Produktdesigner/innen können sich beispielsweise durch Gründung, Übernahme oder als Teilhaber/in eines CAD- oder Industrial Design-Büros eine Existenz aufbauen. Neben Fachwissen und Branchenkontakten brauchen sie dazu auch umfangreiche kaufmännische Kenntnisse.



Wer sich selbstständig machen möchte, sollte sich umfassend beraten lassen, beispielsweise bei den Beratungsstellen der Kammern, Agenturen für Arbeit oder Kommunalverwaltungen. Informationen zu allen Fragen der Existenzgründung bietet die Broschüre "durchstarten - Existenzgründung", die auch in den Berufs-Informations-Zentren (BiZ) der Agenturen für Arbeit erhältlich ist.

durchstarten - Existenzgründung 2011

Internet:

<http://www.arbeitsagentur.de/zentraler-Content/Veroeffentlichungen/Berufsorientierung/Durchstarten-Existenzgruendung.pdf>

Als Broschüre im Berufs-Informations-Zentrum (BiZ) erhältlich.

Weitere Informationen:

- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) Postfach 11019 Scharnhorststraße 34-37 10115 Berlin D +49.30.186150 +49.30.186157010
Internet: <http://www.bmwi.de>
info@bmwi.bund.de
- KfW Mittelstandsbank Palmengartenstraße 5-9 60325 Frankfurt D +49.69.74310 +49.69.74312944
Internet: <http://www.kfw-mittelstandsbank.de>
info@kfw.de
- Verband Deutscher Industrie Designer e.V. (VDID) Markgrafenstraße 15 10969 Berlin D +49.30.74078556 +49.30.74078559
Internet: <http://www.vdid.de/>
vdid@germandesign.de

Darüber hinaus empfehlen sich Weiterbildungsmaßnahmen zum Thema Existenzgründung, die den Übergang in die Selbstständigkeit unterstützen, z.B.:

- Existenz- und Unternehmensgründung

Interessen

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

Interesse an theoretisch-abstrakten Tätigkeiten

- z.B. folgerichtiges Durchdenken der Prozesse bei der Entwicklung technischer Produkte
- z.B. Nachvollziehen von Funktionszusammenhängen und Prozessabläufen
- z.B. Planen und Entwerfen teilweise hoch komplexer Gegenstände

Interesse an kreativ-gestaltenden Tätigkeiten

- z.B. Gestalten von Bauteilen und Baugruppen
- z.B. ideenreiches Entwerfen von Gebrauchsgegenständen wie Brillen oder Möbelgruppen

Interesse an organisatorisch-prüfenden Tätigkeiten

- z.B. Prüfen der Konstruktionen auf Belastbarkeit

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 werden die nachfolgend genannten berufsspezifischen Merkmale benötigt, um diesen Beruf ausüben zu können.



- Sorgfalt (z.B. genaues Beachten von Designvorgaben, Konstruktionsrichtlinien und technischen Normen beim Erstellen der Fertigungsunterlagen)
- Kreativität (z.B. Entwerfen eigenständiger und origineller technischer Produkte und Gebrauchsgegenstände)
- Kunden- und Serviceorientierung (z.B. Entwickeln und Anpassen der Modelle an die Kundenwünsche und -vorstellungen)

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

- Durchschnittliches allgemeines intellektuelles Leistungsvermögen
- Durchschnittliches abstrakt-logisches Denken (z.B. Analysieren und Beheben von Problemen, die während der Computersimulation auftreten)
- Durchschnittliches räumliches Vorstellungsvermögen (z.B. Erstellen von dreidimensionalen Zeichnungen)
- Zeichnerische Befähigung (z.B. Anfertigen von Entwurfszeichnungen für technische Produkte)
- Befähigung zum Planen und Organisieren (z.B. Koordinieren des Vorgehens mit den beteiligten Betriebsabteilungen, wie etwa IT und Produktion)
- Sinn und Gespür für Ästhetik (z.B. Entwerfen von Einzelteilen und Baugruppen technischer Produkte)

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

Kenntnisse und Fertigkeiten

- Rechenfertigkeiten (z.B. Berechnen von Längen, Flächen und Volumina von Produkten)
- Mündliches Ausdrucksvermögen (z.B. Kommunizieren mit Ingenieuren und Ingenieurinnen)
- Schriftliches Ausdrucksvermögen und Rechtschreibsicherheit (z.B. Erstellen von technischen Dokumentationen)

Kompetenzen

Die folgende Liste enthält eine Auswahl der wichtigsten Fertigkeiten und Kenntnisse. Die Auswahl dieser berufsbezogenen Kompetenzen erfolgt auf Basis der Ausbildungsordnung sowie der Auswertung von Stellen- und Bewerberangeboten.

Kernkompetenzen, die man während der Ausbildung erwirbt:

- Detailkonstruktion
- Entwicklung
- Entwurf
- Formgestaltung
- Gestaltung, Design
- Industriedesign, Produktdesign
- Modelle, Musterstücke anfertigen
- Zeichnen

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

- Anlagenplanung (Versorgungs-, Verfahrenstechnik)
- Bemaßen
- Berechnen
- Beschreibungszeichnen
- CAD (Computer Aided Design)-Systeme anwenden
- Fertigungstechnik
- Konstruktion
- Maschinentechnik
- Plotterbedienung
- Präsentation
- Stücklisten anfertigen
- Werkstofftechnik

Darüber hinaus enthalten die folgenden Kompetenzgruppen weitere relevante Fertigkeiten und Kenntnisse für den vorliegenden Beruf:

- Kompetenzgruppe "CAD-/CAM-Anwendungen"
- Kompetenzgruppe "Engineering- und Entwicklungssysteme"
- Kompetenzgruppe "Grafik-, Bildbearbeitungs-, DTP-, Multimediasoftware"

Rechtliche Regelungen

Rechtsvorschriften und Empfehlungen zur Ausbildung

Regelungen auf Bundesebene

- **Verordnung über die Berufsausbildung zum Technischen Produktdesigner/zur Technischen Produktdesignerin vom 24.06.2005 (BGBl. I S. 1804), berichtigt am 22.07.2005 (BGBl. I S. 2261); tritt zum 01.08.2011 außer Kraft**
Internet: <http://bundesrecht.juris.de/tpdesignausbv/BJNR180400005.html>
- **Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Technischer Produktdesigner/Technische Produktdesignerin, Beschluss der KMK v. 16.06.2005; tritt zum 01.08.2011 außer Kraft**
- **Berufsbildungsgesetz (BBiG) vom 23.03.2005 (BGBl. I S. 931), zuletzt geändert durch Artikel 15 Abs. 90 des Gesetzes vom 05.02.2009 (BGBl. I S. 160)**
Internet: http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bbig_2005/gesamt.pdf
- **Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz - JArbSchG) vom 12.04.1976 (BGBl. I S. 965), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 31.10.2008 (BGBl. I S. 2149)**
Internet: <http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/jarbschg/gesamt.pdf>
- **Bundesgesetz über individuelle Förderung der Ausbildung (Bundesausbildungsförderungsgesetz - BAföG), Neufassung durch Bekanntmachung vom 07.12.2010 (BGBl. I S. 1952)**
Internet: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/baf_g/gesamt.pdf

Regelungen auf Landesebene

Anrechnung schulischer Berufsgrundbildungsjahre auf die Ausbildungszeit



Die zuständigen Länderministerien können rechtliche Regelungen zur Anrechnung eines schulischen Berufsgrundbildungsjahres bzw. einer Berufsfachschulausbildung auf die Ausbildungszeit erlassen. Diese sind im Folgenden aufgeführt.

- **Verordnung über die Anrechnung vollzeitschulischer beruflicher Bildungsgänge auf die Ausbildungsdauer gemäß Berufsbildungsgesetz (BBiG) und Handwerksordnung (HwO) und die Zulassung von Absolventen vollzeitschulischer beruflicher Bildungsgänge zur Abschlussprüfung in dualen Ausbildungsberufen (Berufskolleganrechnungs- und -zulassungsverordnung - BKAZVO) vom 16.05.2006 (GV. NRW S. 217)**
Internet:
https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?anw_nr=2&gld_nr=7&ugl_nr=7123&bes_id=9286&menu=1&sg=0&aufgehoben=N&keyword=BKAZVO
- **Verordnung über die Anrechnung vollzeitschulischer beruflicher Bildungsgänge auf die Ausbildungszeit vom 22.10.2007 (LSA.GVBl. S.348), tritt am 24.10.2012 außer Kraft**
Internet:
<http://www.landesrecht.sachsen-anhalt.de/jportal/?quelle=jlink&query=AusbZAnrV+ST&psml=bssahprod.psml&max=true&aiz=true>

Gleichwertigkeit beruflicher Bildungsabschlüsse in Europa

- **Gemeinsame Erklärung des Bevollmächtigten der Bundesrepublik Deutschland für kulturelle Angelegenheiten im Rahmen des Vertrages über die deutsch-französische Zusammenarbeit, der Bundesministerin für Bildung und Forschung der Bundesrepublik Deutschland und des Ministers für Bildung, Hochschulwesen und Forschung der Französischen Republik auf dem Gebiet der beruflichen Bildung über die generelle Vergleichbarkeit von französischen Abschlusszeugnissen in der Berufsausbildung und deutschen Abschlusszeugnissen in der Berufsausbildung nach Berufsbildungsgesetz, Handwerksordnung sowie Schulrecht der Länder vom 26.10.2004**
Internet: http://www.bmbf.de/pubRD/gemeinsame_erklaerung_berufliche_bildung_dt-frz.pdf
- **Liste der gleichwertigen Berufsbildungsabschlüsse Deutschland - Österreich, Stand 2008**
Internet: http://www.bmbf.de/pub/liste_der_gleichwertigen_berufsbildungsabschluesse.pdf

Informationsquellen

Informationsangebote der Bundesagentur für Arbeit

- **Ausbildungsreportage Technische/r Produktdesigner/in: Konstruktives Lernen**
Internet: <http://www.abi.de/ausbildung/ausbildungsreportagen/it/abiturientenausbildung-technis05837.htm>
abi 01/2010

Informationen von Ministerien, Verbänden und Organisationen

- **Alles, nur kein Unternehmer? - Tipps für Gründerinnen, Gründer und Selbständige in der Kultur- und Kreativwirtschaft**
Internet:
<http://www.kultur-kreativ-wirtschaft.de/Dateien/KuK/PDF/publikation-alles-nur-kein-unternehmer,property=pdf,bereich=kuk,sprache=de,rwb=true.pdf>
Herausgegeben vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) im Rahmen der Initiative Kultur- & Kreativwirtschaft der Bundesregierung; Stand: Januar 2011.
- **Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)**
Internet: <http://www.bibb.de/de/26171.htm>
Technische/r Produktdesigner/in: Informationen zu Ausbildung und Beruf



- **Design Portal für Designer - Studium, Ausbildung und Beruf**
Internet: <http://www.design-literatur.de/>
Für alle an den vielfältigen Themen der Gestaltung Interessierte.
- **Fit für die Zukunft - Neue Ausbildungsberufe: Technischer Produktdesigner/Technische Produktdesignerin** 2011 Der vom Deutschen Industrie- und Handelskammertag (DIHK) publizierte 6-seitige Flyer kann gegen ein geringes Entgelt auf der Verlagsseite des DIHK bestellt werden.
- **netzspannung.org - media arts & electronic culture**
Internet: http://netzspannung.org/index_flash.html
Internetplattform für mediale Inszenierung, künstlerische Produktion und intermediale Forschung; hrsg. vom Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme (IAIS).
- **R9005 Designportal** Nottebrock Mediendesign
Internet: <http://www.r9005.de/>

Fachzeitschriften

- **AGD Viertel** AGD
Internet: http://www.agdshop.de/33_0.html
Allianz deutscher Designer e.V. (Hrsg.)
- **Design & Elektronik** Weka
Internet: <http://www.elektroniknet.de/media/aktuelle-ausgaben/design-und-elektronik/>
Produkte und Know-How für den Elektronik-Entwickler
- **design report** Konradin Medien
Internet: <http://www.design-report.de/>
- **form + zweck** Angelika Petruschat
Internet: <http://www.formundzweck.com/>
Zeitschrift für Gestaltung
- **form. The Making of Design** Birkhäuser
Internet: <http://www.form.de>
- **Product Design and Development** Advantage Business Media
Internet: <http://www.pddnet.com/>

Auswahl an Büchern/Medien, die im Buchhandel erhältlich sind

- **Ausbildung gestalten: Technische/r Produktdesigner/in - Umsetzungshilfen und Praxistipps zur Ausbildungsordnung** Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) (Hrsg.) wbv 2008 inkl. CD-Rom
- **Gute Gestaltung / Good Design 09** Deutscher Designer Club (Hrsg.) Birkhäuser 2009
- **Parcours: Existenzgründung für Designer** Sophia Muckle, Katrin Schacke Schmidt (Hermann) 2009
- **Product Design and Development** Karl T. Ulrich, Steven D. Eppinger McGraw-Hill Higher Education 2007
- **Produkte & Services entwickeln und managen** Horst Wildemann TCW 2008
- **Sketching - Zeichentechniken für Produktdesigner** Koos Eissen, Steur Roselien Stiebner 2008

Adressen für weiterführende Informationen

Berufs-/Interessenverbände, Arbeitgeber-/Arbeitnehmer-Organisationen

- Allianz deutscher Designer e.V. (AGD) Steinstraße 3 38100 Braunschweig D +49.531.16757
+49.531.16989
Internet: <http://www.agd.de>
info@agd.de



- DDV - Deutscher Designer Verband e.V. Markgrafenstraße 15 10969 Berlin D +49.30.74078556
+49.30.74078559
Internet: <http://www.germandesign.de>
vdid@germandesign.de
- Deutscher Designertag e.V. 130333 20103 Grindelberg 15a 20144 Hamburg D +49.40.454834
+49.40.454832
Internet: http://www.designertag.de/page_03.html
info@designertag.de Dachverband deutscher Designerverbände, Interessenverband deutsche Designer
- 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
- Verband Deutscher Industrie Designer e.V. (VDID) Markgrafenstraße 15 10969 Berlin D +49.30.74078556
+49.30.74078559
Internet: <http://www.vdid.de/>
vdid@germandesign.de

Arbeitgeberverband

- 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>
internet@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 Metall Nord Süd 3780 55027 Wilhelm-Th.-Römheld-Str. 15 55130 Mainz D
+49.6131.8020 +49.6131.80219500
Internet: <http://www.bg-metall.de/>
service@bgmet.de

Rückblick - Geschichte des Berufs

Spezialisten in der computergestützten Produktentwicklung

Der Ausbildungsberuf Technische/r Produktdesigner/in wurde im Jahr 2005 neu geschaffen. Er ist mit dem bereits seit 1937 bestehenden Beruf des Technischen Zeichners/der Technischen Zeichnerin verwandt,



berücksichtigt jedoch stärker die Arbeitsbereiche Konstruktion, Dokumentation und Präsentation. Notwendig wurde dies durch den technologischen Fortschritt, der es heutzutage ermöglicht, sämtliche Arbeitsschritte des Produktdesigns computergestützt mit CAD-Programmen dreidimensional durchzuführen. Technische Produktdesigner/innen sind auf diese Programme spezialisiert und unterstützen mit ihrem Fachwissen die Arbeit von Ingenieuren und Ingenieurinnen.

Stellen- und Bewerberbörsen

Ausbildungsstellen (branchenbezogen)

- **aim - Ausbildung in Medienberufen**
Internet: <http://www.aim-mia.de/awdb.php?op=auswahl&richtung=1>
Das KoordinationsCentrum für Ausbildung in Medienberufen betreibt eine Ausbildungsstellenbörse für Medienberufe und Berufe in der Medienbranche.
- **IHK-Lehrstellenbörse**
Internet: <http://www.dihk.de/themenfelder/aus-und-weiterbildung/lehrstellenboerse>
Lehrstellenbörsen der Industrie- und Handelskammern im Internet bieten eine Plattform für Angebot und Nachfrage auf dem Ausbildungsmarkt für die Lehrberufe in den Bereichen Industrie, Handel und Dienstleistungen.

Stellenangebote in Deutschland und im deutschsprachigen Ausland

- **dasauge**
Internet: <http://www.dasauge.de/jobs/>
Info-Marktplatz und umfangreiche Jobbörse für sogenannte Kreativ-Berufe wie Designer, Fotografen, Multimedia und Werbung.
- **design report**
Internet: <http://www.design-report.de/DRMainJobsAngebote.asp?th=Angebote>
design report bietet auf seiner Website unter anderem einen kleinen, internationalen Stellenmarkt für Produkt- und Industriedesigner.
- **form.de**
Internet: <http://www.form.de/w3.php?nodeId=142&lang=1>
Stellenbörse der "form - Zeitschrift für Gestaltung" mit Angeboten für Produktdesigner und Hochschullehrer für Design und Gestaltung. Onlinebewerbungsmöglichkeit über das Formular des Anbieters.

Stellenangebote im europäischen Ausland

- **coroflot**
Internet: http://www.coroflot.com/public/jobs_browse.asp
Amerikanische Jobbörse für "design jobs". Ausgangs- und Orientierungsplattform für Jobsuchende in dieser Branche, die an einer Tätigkeit im Ausland (vorwiegend USA, aber auch Europa und Asien) interessiert sind.

Zuordnung Berufsfelder

Der Beruf Technische/r Produktdesigner/in ist folgenden Berufsfeldern zugeordnet:

- Berufe rund um Design und Gestaltung



- Berufe rund um Konstruktion und technisches Zeichnen

Zuordnung Berufe-Cluster

Außerdem gehört er zum Bereich

- MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik)

Zuordnung Berufliche Merkmale

Der Beruf Technische/r Produktdesigner/in ist folgenden beruflichen Merkmalen zugeordnet:

Tätigkeiten

- entwerfen/zeichnen
- gestalten/malen/fotografieren

Arbeitsorte

- Atelier/Studio
- Büro

Arbeitsgegenstände/-mittel

- Büro-/Kommunikationsgeräte/Präsentationsmittel
- Computer/Rechner
- Pläne/Zeichnungen/Entwürfe