

# Berufsreport

[Aktuelle Beiträge](#)
[Berufe unter der Lupe](#)
[Talk about Job mit ...](#)
[Bericht über ...](#)
[Zum Thema](#)
[Unternehmensporträts](#)
[News](#)

[Veranstaltungskalender](#)
[Archiv – Alle Beiträge der vergangenen Ausgaben](#)

## Elektrotechnikingenieure – Für die richtige Spannung sorgen

 15. Februar 2018
  Hans-Martin Barthold

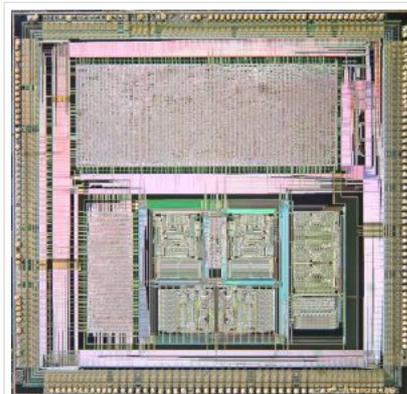
### Kategorien

- [Allgemein](#)
- [Bericht über ...](#)
- [Berufe unter der Lupe](#)
- [Talk about Job mit ...](#)
- [Unternehmensporträts](#)
- [Zum Thema ...](#)



Von Hans-Martin Barthold | 15. Februar 2018

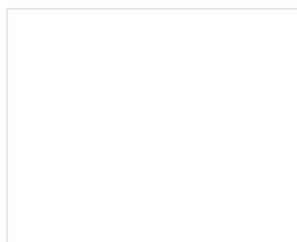
Wirtschaft und Politik haben das digitale Zeitalter ausgerufen. Man wird sehen, ob die Wirklichkeit dieser Proklamation folgt. Und wenn ja, wie und in welcher Ausprägung. Sicher scheint indes nur eines. Die Elektrotechnik als Wissensgebiet wird so oder so weiter an Bedeutung gewinnen und mit ihr die einschlägigen Ingenieure. Immerhin beschäftigen sie sich mit allem, wo elektrische Energie eine Rolle spielt. Und das gilt inzwischen so weit das Auge reicht. Schließlich verbergen sich hinter dem Aufladen des Handys genauso wie dem Checken der E-Mails, dem Starten des Autos oder dem Betrieb der vom Smartphone aus gesteuerten Waschmaschine komplexe elektrische Prozesse. Noch viel häufiger finden sich elektrotechnische Elemente in der Industrie, vor allem beim Steuern, Messen, Automatisieren und Regeln in der Produktion. In der modernen Kommunikationstechnik geht sowieso seit Anbeginn an nichts ohne Strom.



Der VLSI-Technologie-VL82C486-Single-Chip-486-System-Controller enthält mehrere Geräte, die für die Implementierung eines Intel / 486-basierten PC / AT-kompatiblen Computersystems wesentlich sind (Foto: Wikimedia/Antoinebercovici)

Deshalb besteht die Aufgabe der Elektrotechnikingenieure zu allererst darin, hier wie dort für die richtige Spannung zu sorgen. Das ist der Ort der klassischen Energietechnik. Galt sie bei Berufswählern lange Zeit als old fashioned, erlebt sie aktuell mit der noch in den Anfängen steckenden Energiewende eine ungeahnte Renaissance – technisch, den Personalbedarf betreffend, aber auch in der Wahrnehmung von Berufswählern. Die Elektrotechnikingenieurin Mitra Ariatabar ist dafür gutes Beispiel. Sie arbeitet bei TenneT, einem der großen Übertragungsnetzbetreiber, in der Netzplanung. „Strom über große Entfernungen zu transportieren, ist eine Aufgabe, die immer anspruchsvoller wird“, erklärt die Absolventin der RWTH Aachen. Solange nämlich die Frage der Speicherung großer Energiemengen nicht zufriedenstellend gelöst ist, strapazieren die neuen Wind- und Solarkraftwerke die Struktur der Transportnetze in ungeahnter Weise. „Immerhin ist diese von A nach B zu leitende Energiemenge viel schwieriger plan- und handhabbar als bei konventionellen Kraftwerken.“

### Viele Lösungen denken



Auch wenn bei den Netzbetreibern keiner gerne darüber spricht, ist angesichts dessen die Angst vor einem Kollaps der Netze, die Fachleute sprechen vom Blackout, allgegenwärtig. Und, wie ein Blick in die Vergangenheit zeigt, durchaus nicht unbegründet. Mehrmals schon standen Teile des deutschen Stromnetzes unter großem Stress. Meist weil die eingespeiste Energiemenge nicht das gleich hohe oder niedrige Niveau besaß wie die Menge, die die Verbraucher entnahmen, oder



Mitra Ariatabar (Foto: TenneT)

weil die zu transportierenden Strommengen die Kapazität der Leitungen zu übersteigen drohte. Wie die Netze unter solchen Bedingungen zukünftig stabil gehalten werden können, ist eine Frage, mit der sich Mitra Ariatabar im Rahmen der Netzentwicklungsplanung beschäftigt und für die sie Lösungen finden muss. Immerhin kosteten sogenannte Noteingriffe den Netzbetreiber TenneT im letzten Jahr nicht weniger als eine Milliarde Euro. „Mich haben stets die praktische Anwendung von Mathematik und Physik und weniger deren grundsatztheoretische Problemstellungen fasziniert“, erklärt Mitra Ariatabar ihr berufliches Glücksempfinden.

Das freilich auch darin gründet, technische Lösungen nie bloß eindimensional und nur aus einer Perspektive zu denken. Wie alle Elektrotechnikingenieure muss auch Mitra Ariatabar Lösungen stets aus verschiedenen technischen Blickwinkeln und unter Berücksichtigung ökonomischer Aspekte entwickeln. Das verbindet sie mit

Jan Henning Müller, auch wenn der sein Studium anders als sie auf die Informations- und Kommunikationstechnik ausrichtete und nach seiner Promotion 2015 mit zwei weiteren ehemaligen Doktoranden das Startup-Unternehmen Innsystec gründete. Ziel dieses Start-ups ist die Entwicklung der Technologie eines besonders stromsparenden Kommunikations-Chips bis zur Marktreife. Für alle Mobilgeräte, wo diese Chips immerhin bis zu einem Drittel der Energie verbrauchen, wäre das ein Quantensprung. „Das Chipdesign ist für hardwareorientierte Elektrotechnikingenieure noch immer die Königsdisziplin“, erzählt Müller. „Denn anders als in der Software ist hier kein Update möglich. Deshalb muss man da alles schon beim Beginn vor- und mitdenken.“

### Nur die praktische Anwendung zählt

Wie Jan Henning Müller hat auch Hong Ying promoviert. Inzwischen arbeitet sie seit fast zehn Jahren bei einem internationalen Mineralölkonzern in der Regelungstechnik. Ihr Berufsweg begann mit einem Bachelor in Elektrotechnik an der chinesischen Chongqing University. Nach einem Master in Medizintechnik an der Universität Karlsruhe und einem Praktikum im Forschungslabor von Philips erwarb sie in Aachen anschließend den Doktor der Ingenieurwissenschaften. Ihren Weg in die Industrie begründet auch sie mit dem Wunsch, anwendungsorientiert tätig werden zu wollen. Wichtiger vielleicht noch eine andere Erkenntnis. „In der Forschung arbeitet man in aller Regel ebenso spezialisiert wie kleinteilig“, fasst sie ihre Erfahrung in einem Satz zusammen. „Ich allerdings finde es interessanter, die Relevanz einer Technologie für den industriellen Alltag finden und in die Produktion überführen zu können.“



Hong Ying (Foto: privat)

Die Promotion besitze deshalb für eine Karriere in der Wirtschaft eher geringe Bedeutung, ist sie sich mit Jan Henning Müller einig. Da zählten stattdessen Persönlichkeit und das Vermögen, schnell alltagstaugliche technische Lösungen finden zu können. „Letzteres setzt eine hohe, gleichwohl sehr zielorientierte Flexibilität voraus, die sich aber nie in der Unendlichkeit des Alls verlieren darf“, ist Hong Ying überzeugt. Ziel der Arbeit seien schließlich stets verkaufsfähige Produkte. Genau darin sieht Gina Müller den Unterschied zwischen Studium und Beruf. „Serienentwicklung“, beschreibt sie den, „ist keine auf das Finden neuer Erkenntnisse ausgerichtete Wissenschaft, sondern die ökonomiegetriebene Suche nach gleichzeitig zuverlässigen wie kostengünstigen technischen Problemlösungen.“ Die Absolventin der RWTH Aachen entwickelt bei einem bekannten Stuttgarter Technologieunternehmen Fahrer-assistenzsysteme. Für die sind ganz unterschiedliche Technologien zusammenzuführen, von der Optoelektronik über die Sensorik bis zur Steuerungstechnik.

### Niemals aufgeben



„Während im Studium das organisierte Theorielernen angesagt ist, zählt für mich jetzt logisch-verknüpfendes technisches Denken“, erzählt Gina Müller. Allzumal das berufliche Herkommen ihrer dreißig Kollegen, mit denen sie sich eng abstimmen muss, nahezu das komplette Spektrum naturwissenschaftlicher und ingenieurtechnischer Fachgebiete umfasst. Damit bestätigt sich das Folgende. „Der gute Ingenieur“, formuliert es Jan Henning Müller, „beherrscht sowohl die System- wie die Detailsicht.“ Auch wenn kein Absolvent in seiner späteren Berufstätigkeit das komplette

Solarpanels in Spanien (Foto: [Wikimedia/Fernando Tomás from Zaragoza, Spain](#))

Studienwissen nutzen kann, bezeichnen doch alle ein Studium als das noch immer beste Training für den Berufsalltag. „Denn“, bricht Hong Ying eine Lanze für die hochschulische Ausbildung, „nirgends erwirbt man die Fähigkeit zur schnellen Adaption neuer technischer

Entwicklungen so gut wie hier.“ Darüber hinaus forme es die Persönlichkeit. „Ohne Ehrgeiz, Disziplin und Durchhaltevermögen gibt es keinen Erfolg, weder im Studium noch im Beruf.“

Man müsse bereit sein, ergänzt sie, manchmal bis an seine Schmerzgrenzen zu gehen, und auch das lernen zu wollen, was einem wenig Freude bereite. „Tatsächlich setzt das Studium der Elektrotechnik eine gewisse Leidensfähigkeit voraus“, formuliert es Jan Henning Müller. Und erinnert sich zur Konkretisierung seiner ersten Mathematikvorlesung. Es brauche niemand Angst zu haben, seien die Worte des Professors gewesen. Auch die nicht, die Lücken hätten. Er werde den Abiturstoff noch einmal durchgehen. Kurze Pause und ein lächelnder Blick ins Plenum. Wann, fragt einer schüchtern? Gleich jetzt, damit man dann ohne Zeitverlust in der nächsten Stunde mit dem neuen Stoff voll durchstarten könne, die Antwort! „Es stimmt, mein erstes Semester war mein härtestes“, pflichtet Gina Müller bei. Warum? Weil das Lerntempo nicht mehr mit dem in der Schule vergleichbar ist. Weil die inhaltliche Durchdringung mit hoher Intensität erfolgt. Und weil Eigenverantwortung großgeschrieben wird.

### Erst der Master macht berufsfähig

Wie später im Beruf sei es auch im Studium unerlässlich, am richtigen Ort zur richtigen Zeit die richtigen Fragen stellen zu können, weist Gina Müller auf einen wichtigen Punkt. „Denn vieles, was man lernen muss, kann man noch nicht in die entsprechenden Zusammenhänge einordnen.“ Da würden dann bloß Stehvermögen und der Wille helfen, sich um jeden Preis durchbeißen zu wollen. Vielen gelingt genau das offenbar nicht, zumindest nicht gut genug. Fast jeder zweite Studienanfänger wirft schon bald nach Studienbeginn das Handtuch. Wer dagegen die ersten Semester schadlos übersteht, so das Feedback der Hochschulen, besitze eine gute Erfolgsprognose. Unabgesprochen einig sind sich alle meine Gesprächspartner in der Frage der fachlichen Studienorganisation. Zu Beginn so breit als möglich, heißt die gemeinsame Empfehlung. Die anschließende maßvolle Spezialisierung habe Zeit bis zum Masterstudium.

Sie solle man an der Branche ausrichten, in der man seine berufliche Zukunft sieht, ist Jan Henning Müller überzeugt. Und meint damit die Energieversorgung, Kommunikationstechnik, Hardwareentwicklung, Automatisierungstechnik, den Elektroniksektor, den Maschinen- und Fahrzeugbau, die Umweltwirtschaft, die Luft- und Raumfahrttechnik. Keinen Zweifel lässt er daran, dass Elektrotechnikingenieure die volle Berufsfähigkeit erst mit dem Masterabschluss erwerben. „Weil man erst hier das Anwendungswissen erwirbt“, begründet er das. Hong Ying liefert dafür ein praktisches Beispiel aus ihrem Arbeitsbereich. „Das Wissen eines Bachelorabsolventen reicht für die Funktion eines Optimierers in der Advanced Process Control (APC) ohne relevante Arbeitserfahrung nur selten aus“, weiß sie. APC ist eine modellbasierte, multivariable, prädiktive Regelungsmethode, mit der untergeordnete Regelkreise der Prozessleitsysteme optimal eingestellt werden können. Dazu muss der Ingenieur eine Software Applikation erstellen, die auf der Grundlage von mathematischen Modellen, verfahrenstechnischem Prozesswissen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen anschließend die optimalen Werte automatisch generiert.

### Neugier und Experimentierfreude



Ich frage, was das Besondere ist, das jemanden neben dem unbedingten Interesse an Mathematik, Physik und Informatik zu einem guten Elektrotechnikingenieur werden lässt. „Experimentierfreude und die Neugier, wissen zu wollen, wie etwas funktioniert“, lautet die Antwort von Hong Ying. „Ingenieure generieren neues Wissen stets für konkrete Problemlösungen und denken deswegen immer unmittelbar problemorientiert“, ergänzt Mitra Ariatabar. Das unterscheidet sie von den ihnen nahestehenden Informatikern. „Die denken viel abstrakter und bevorzugt in Algorithmen“, sind die Erfahrungen Müllers. Vor allem aber müssen Elektrotechnikingenieure mit Rückschlägen umgehen lernen. So etwa, wenn der Chip des Startup-Gründers Müller nicht ins Laufen kommen will, das



Gina Müller arbeitet an Fahrerassistenzsystemen (Foto: privat)

Chip-Entwickler Jan Henning Müller (Foto: privat)

Entwicklungsziel zu korrigieren ist und im Blick auf die Finanzierung des Projekts schwierige Gespräche mit den Investoren geführt werden müssen.

Wie denken Elektrotechnikingenieure über Karriere? Die Antwort ist einfach: Genau so nüchtern und faktenorientiert, wie sie ihre Arbeit tun. Wie Gina Müller beginnen die meisten in der Funktion eines technischen Sachbearbeiters. Mit einigen Jahren Berufserfahrung muss dann eine erste Weiche gestellt werden. Strebt man eine Managementfunktion als Gruppen-, Abteilungs- oder Bereichsleiter an? Sieht man seine Zukunft eher in einer Projektlaufbahn? Oder versteht man sich als Experte und plant deswegen eine Fachlaufbahn? Gina Müller denkt derzeit an letzteres. „Ich möchte möglichst nahe an der Technik bleiben“, lautet ihre Begründung. Mit dieser Vorliebe für die technische Fragestellungen ist sie kein Einzelfall. Und vielleicht hindert die Elektrotechnikingenieure gerade das, bis ganz nach oben an die Spitze zu gelangen. Dem Primus der deutschen elektrotechnischen Industrie steht mit Joe Kaeser jedenfalls ein Betriebswirtschaftler vor. Seine Vorgänger waren ebenfalls keine Ingenieure.

### Gute Beschäftigungschancen

Bleibt die Frage nach den zukünftigen Berufschancen. Sie sind ohne Zweifel gut bis sehr gut. Es sei denn, der Himmel fiele auf die Erde. Die Energiewende, die moderne Mobilität, die Digitalisierung, die Investitionen in eine leistungsfähige Kommunikationsinfrastruktur sind allesamt Entwicklungen, von denen Elektrotechnikingenieure überproportional profitieren dürften. Zumal die jungen Berufseinsteiger. Schließlich sind vierzig Prozent aller Elektrotechnikingenieure schon jetzt älter als 50. Gegenüber allzu reißerischen Schlagzeilen ist allerdings Vorsicht angebracht. Das trifft auch auf eine 2016 in Kooperation mit dem Verein Deutscher Ingenieure (VDI) im Auftrag des Verbandes der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V. (VDE) vom Institut für Wirtschaft (IW) in Köln erstellte Studie über den Bedarf an Elektrotechnikingenieuren zu. Dort heißt es, bis 2026 würden rund 100.000 dieser Fachkräfte mehr benötigt, als die deutschen Hochschulen in diesem Zeitraum ausbilden.



Elektrische Kabel für Teilchenbeschleuniger am CERN; oben: normale Kabel für LEP; unten: supraleitende Kabel für den LHC (Foto: [Wikimedia/Rama](#))

Das ist gewagt. Vor allem, weil die Studie eine Vielzahl methodischer Fehler enthält. Schlamperei oder Absicht? So geht die Studie von derzeit 381.000 berufstätigen Elektrotechnikingenieuren aus. Der Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes nennt für den gleichen Zeitraum mit 343.000 Absolventen der Hauptfachrichtung Elektrotechnik eine deutlich niedrigere Zahl. Der Arbeitsmarktexperte des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW), Karl Brenke, weist darüber hinaus daraufhin, dass von allen Elektrotechnikingenieuren im arbeitsfähigen Alter lediglich 255.000 eine ausbildungsadäquate Tätigkeit ausüben und deshalb allein diese Zahl als Basis für den zukünftigen Ersatzbedarf herangezogen werden könne. Behauptungen wie die, dass „... für die Zukunft von einem konstant wachsenden Bedarf auszugehen ist ...“ werden nicht durch Fakten unterlegt. Seriöse Prognosen aber verzichten auf Glaubensbekenntnisse.

### Auf die eigenen Fähigkeiten schauen



Auch das ein Werk von Elektrotechnikingenieuren – iPhone 5 Logicboard (Foto: [Wikimedia/Joehnjoy](#))

Je nach verwendeter Zahlenbasis fällt der Ersatzbedarf erwartungsgemäß einmal höher und einmal niedriger aus. Kess, wenn nicht gar dreist, ist auch die Feststellung, „Ab der Alterskohorte ab 56 Jahre gehen E-Ingenieure in spürbar großer Zahl in den Ruhestand.“ Freiwillig, weil die bis dahin hohen Gehälter es möglich machen? Wo die Unternehmen und ihre Verbände doch sonst mit dem Hinweis auf die demografische Veränderung einer weiteren Erhöhung des Renteneintrittsalters das Wort reden. Oder gehen die alten Ingenieure nicht vielleicht gezwungenermaßen so früh, weil die Betriebe sie durch junge und billige Fachkräfte ersetzen (wollen)? Auch wenn man das eine wie das andere in den öffentlichen Proklamationen eher ungern thematisiert? Der Shitstorm in den sozialen Medien ob dieser Chuzpe war entsprechend.

Gegen den angeblichen Ingenieurmangel sprechen zwei zusätzliche Argumente. Fehlende Fachkräfte führen in aller Regel zu höheren Löhnen. Denn sind Güter knapp, so die Marktlogik, steigen die Preise. Mit Einstiegsgehältern von durchschnittlich 47.000 Euro aber zählen Elektrotechnikingenieure nach Beobachtungen der Berliner Huss-Medien GmbH und ihrer Elektropraktiker-

Redaktion keineswegs zu den Spitzenverdienern. Und auch ein Blick auf den Anteil junger Fachkräfte unter den arbeitslosen Elektrotechnikingenieuren lässt ahnen, dass der Einstieg in den Arbeitsmarkt nicht jedem so leicht fällt, wie das einige Verbandsvertreter glauben machen wollen. Knapp jeder dritte Erwerbslose und arbeitssuchende Elektrotechnikingenieur ist jünger als 35. Die hohe Zahl von befristeten Arbeitsverträgen ist ein weiteres Indiz gegen den proklamierten Fachkräftemangel.

### Von unseriösen Prognosen nicht blenden lassen

So ist das einzige, was in dieser Konkurrenz zählt, das individuelle Leistungsvermögen. Ob er die Voraussetzungen dafür mitbringt, muss jeder Berufswähler selbst beantworten. Auslandssemester und Praktika können helfen, es zu verbessern. Anders als im Maschinenbau gehören deutsche Hochschulen, auch wenn in der Breite sehr gut aufgestellt, nicht in allen elektrotechnischen Teildisziplinen zu den Trendsettern. „In der Kommunikationstechnik ist Deutschland heute nicht mehr unbedingt das Mekka“, weiß Jan Henning Müller. In manchen Bereichen stehen inzwischen US-amerikanische und Hochschulen aus Fernost auf den Spitzenplätzen. Unternehmenspraktika und Bachelor- beziehungsweise Masterarbeiten über praxisrelevante Themen komplettieren das persönliche Bewerberprofil. „Deine Bewerbung sollte einen technologischen roten Faden erkennen lassen“, rät Gina Müller Studierenden.



Autonomes Fahren mit dem Elektrobus in Bad Birnbach vom Neuen Marktplatz zur Rottal Terme im Oktober 2017 (Foto: [Wikimedia/Richard Huber](#))

Bleibt noch eine weitere wissenschaftsmethodische Unsauberkeit der VDE-Studie, die auch dem ungeübten Betrachter sofort ins Auge fällt. Den Output deutscher Hochschulen im Fachbereich Elektrotechnik setzt das IW linear über den gesamten Zeitraum bis 2026 mit der aktuellen Zahl von rund 8.600 Absolventen an. Das Informationssystem Studienwahl & Arbeitsmarkt der Universität Duisburg-Essen geht bei einer gleichbleibenden Dropout-Quote angesichts bereits in den letzten Jahren steigender Studienanfängerzahlen allerdings von zukünftig jährlich mindestens 10.000 jungen Nachwuchsingenieuren aus. So ist zu befürchten, dass durch eine derartig unsaubere Argumentation die Berufsgruppe der Elektrotechnikingenieure mehr beschädigt denn gestärkt wird. Schade! Das haben diese Spezialisten wirklich nicht verdient.

### Daten, Fakten & Links

(Stand: 15.01.2018)

Quelle, sofern nicht anders angegeben: Statistisches Bundesamt.

**Berufstätige Elektrotechnikingenieure:** 343.000 (Quelle: ISA/Uni Duisburg-Essen). Davon sind nach Berechnungen des DIW Berlin lediglich 255.000 in einer ausbildungsadäquaten Beschäftigung. Der Rest arbeitet ausbildungsfremd.

### Altersstruktur berufstätiger Elektrotechnikingenieure:

- unter 30 Jahre: 8 %
- 30 bis 40 Jahre: 21 %
- 40 bis 50 Jahre: 31 %
- über 50 Jahre: 40 %

**Quote arbeitsloser Elektrotechnikingenieure:** 1,5 %

**Studienanfänger:** ca. 20.000. Davon beginnen etwa 40 % ihr Studium an Universitäten und 60 % an Fachhochschulen.

**Studienabsolventen:** ca. 9.000. Davon beendet jeder dritte Absolvent sein Studium an einer Universität, zwei Drittel an einer Fachhochschule.

**Einkommen für Berufsanfänger:** Absolventen mit Masterabschluss erzielen beim Berufseinstieg ein durchschnittliches Einkommen von 48.000 Euro brutto.

**Studienmöglichkeiten:** [https://www.hochschulkompass.de/studium/studiengangsuche/erweiterte-studiengangsuche.html?](https://www.hochschulkompass.de/studium/studiengangsuche/erweiterte-studiengangsuche.html?tx_szhksearch_pi1%5Bsearch%5D=1&tx_szhksearch_pi1%5Bstudtype%5D=3&tx_szhksearch_pi1%5BQUICK%5D=1&tx_szhksearch_pi1%5Bfach%5D=Elektrotechnik)

[tx\\_szhksearch\\_pi1%5Bsearch%5D=1&tx\\_szhksearch\\_pi1%5Bstudtype%5D=3&tx\\_szhksearch\\_pi1%5BQUICK%5D=1&tx\\_szhksearch\\_pi1%5Bfach%5D=Elektrotechnik](https://www.hochschulkompass.de/studium/studiengangsuche/erweiterte-studiengangsuche.html?tx_szhksearch_pi1%5Bsearch%5D=1&tx_szhksearch_pi1%5Bstudtype%5D=3&tx_szhksearch_pi1%5BQUICK%5D=1&tx_szhksearch_pi1%5Bfach%5D=Elektrotechnik)

**Weiterführende Informationen:**

[https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index;BERUFENETJSESSIONID=xzu9MhoAKyjtPNd9eG4KozALZ0KMLdmFL2GA6KWzF6MYlkmpCnP!-2007012262?](https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index;BERUFENETJSESSIONID=xzu9MhoAKyjtPNd9eG4KozALZ0KMLdmFL2GA6KWzF6MYlkmpCnP!-2007012262?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung&dkz=58716&such=Ingenieur+elektrotechnik)

[path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung&dkz=58716&such=Ingenieur+elektrotechnik](https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index;BERUFENETJSESSIONID=xzu9MhoAKyjtPNd9eG4KozALZ0KMLdmFL2GA6KWzF6MYlkmpCnP!-2007012262?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung&dkz=58716&such=Ingenieur+elektrotechnik)

*Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für die Inhalte externer Links. Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.*

**Haben Sie Fragen, Anregungen oder Kritik? Dann schreiben Sie dem Autor eine Mail: [info@berufsreport.com](mailto:info@berufsreport.com)**

[Berufe unter der Lupe](#)

[← Previous](#)

[Stiftung Warentest – Die Prüfer vom Verbraucher-TÜV](#)

[Next →](#)

[Gesellschaft im Abstieg – Wenn Bildung und Fleiß nicht mehr belohnt werden](#)

---

## Kontakt & Information

- [Über den Herausgeber](#)
- [Kontakt](#)
- [Impressum](#)
- [Datenschutzerklärung](#)