

Digitalisierung | 29.07.2019 | Lesezeit 4 Min.

## Mensch oder Maschine?

*Der Job-Futuromat, eine Art Orakel für den Arbeitsmarkt, sagt vielen Berufen eine düstere Zukunft voraus, weil die Tätigkeiten angeblich von Computern und Robotern übernommen werden könnten. Doch in vielen dieser Berufe suchen die Unternehmen händeringend Fachkräfte – wie passt das zusammen?*

---

Könnte ein Roboter meinen Job erledigen? Mit dieser Frage empfängt der Job-Futuromat vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung die Besucher der Website. Und wer zum Beispiel „Kassierer/in“ eingibt, bekommt eine recht deprimierende Antwort: „Der Arbeitsalltag dieses Berufs besteht im Wesentlichen aus zwei verschiedenen Tätigkeiten“, heißt es da. Und weiter: „Zwei davon und somit 100 Prozent könnten schon heute Roboter übernehmen.“

Bäckern, Gabelstaplerfahrern und Steuerfachangestellten, ob männlich oder weiblich, geht es ganz genauso; Ärzte, Busfahrer und Friseure dagegen brauchen sich angeblich keine Sorgen zu machen – ihnen attestiert der Futuromat, dass Roboter derzeit 0 Prozent ihrer Tätigkeiten übernehmen können.

Doch nicht nur Bäcker und Gabelstaplerfahrer werden als aussterbende Berufe etikettiert, auch so mancher technische Industriebetrieb steht offenbar vor dem Aus (Grafik):

**Laut Futuromat konnte der Mechatroniker schon 2016 zu 100 Prozent vom Roboter ersetzt werden – tatsächlich aber ist die Zahl der Beschäftigten in diesem Beruf von 2013 bis 2018 um fast ein Drittel gestiegen.**

## Ausbildungsberufe: Fiktionen und Fakten

	Angebliche Automatisierbarkeit 2016 in Prozent	Arbeitslose je 100 gemeldete offene Stellen 2018	Zunahme der Beschäftigung 2013 bis 2018 in Prozent
Mechatroniker/in	100	19	32
Elektroniker/in für Automatisierungstechnik	75	28	18
Elektroniker/in für Betriebstechnik	70	24	12
Bauzeichner/in, Technische/r Produktdesigner/in	67 bis 86	111	6
Fachinformatiker/in	33 bis 43	119	38
Alle Ausbildungsberufe	-	303	10

Bauzeichner/in, Technische/r Produktdesigner/in: einschließlich Technische/r Systemplaner/in; angebliche Automatisierbarkeit: laut Job-Futuromat des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung; gemeldete offene Stellen: Nur etwa jede zweite Stelle wird gemeldet

Quellen: Bundesagentur für Arbeit, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung, Institut der deutschen Wirtschaft  
© 2019 IW Medien / iwd

Mittleres Vollzeitmonatsgehalt 2017 in Euro

Fachkräfte mit Ausbildung	Spezialisten mit Weiterbildung Techniker/in
3.097	3.923
3.640	4.461
3.936	4.450
3.221	4.610
3.821 bis 4.020	5.523
2.965	4.210

iwd

Und mehr noch: Auf je 100 gemeldete offene Stellen als Mechatroniker kamen 2018 nur 19 Arbeitslose – mit anderen Worten: In diesem Beruf herrscht Fachkräftemangel.

## Berufsbilder wandeln sich

Sicherlich sind einige Tätigkeiten eines Mechatronikers automatisierbar, aber es braucht den Menschen, um die vielfältigen Aufgaben zu einem sinnvollen Ganzen zusammensetzen. Es sind Mechatroniker, die in modernen Fabriken die Roboter aufbauen, vernetzen und programmieren. Vor allem aber helfen sie den Robotern in vielen nicht standardisierten Situationen, in denen diese überfordert sind. Der Mechatroniker ist ein digitaler Schlüsselberuf, ohne den die Industrie 4.0 kaum Realität werden kann.

Dass die Vorhersagen des Futuromats so schlecht zur aktuellen Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt passen, liegt vor allem daran, dass die Wandlungsfähigkeit von Berufen unterschätzt wird:

## Neue Technologien ersetzen selten ganze Berufe, sondern eher einzelne Tätigkeiten.

Solange dies keine Kerntätigkeiten sind, kann das die Arbeit sogar deutlich erleichtern und Menschen produktiver machen. Dadurch kann der Bedarf an Arbeitskräften

steigen und Beschäftigung langfristig gesichert werden.

## **Fachkräfte in Technikberufen sind gefragt**

Im Beruf des Fachinformatikers für Anwendungsentwicklung zum Beispiel sollen laut Futuromat drei der neun wesentlichen Tätigkeiten ersetzbar sein, darunter das Konfigurieren und die Installation von Hard- und Software. Und tatsächlich müssen Fachinformatiker heute weniger Zeit für diese Aufgaben aufwenden, weil die Technik ihnen vieles davon abnimmt. Dadurch bleibt ihnen mehr Zeit für ihre eigentliche Aufgabe: die Entwicklung von Software. Fachinformatiker müssen sich deshalb auch weiterhin keine Sorgen machen, durch Maschinen ersetzt zu werden – ihr Job geht nicht verloren, er verändert sich nur.

Gleiches gilt für Elektroniker für Automatisierungstechnik, von deren acht Hauptaufgaben laut Futuromat sechs von Robotern übernommen werden könnten. Was die allerdings offenbar noch nicht beherrschen, ist die Automatisierungstechnik – und da doch so viel automatisiert werden kann und soll, braucht es mehr statt weniger von diesen Fachkräften.

Auch Elektroniker für Betriebstechnik sind sehr gefragt. Sie können vernetzte Produktionsstraßen, Energie- und Gebäudesysteme einrichten und reparieren. Für die Energiewende und mehr Elektromobilität braucht es genau diese Fachkräfte. Doch der Futuromat hält sie zu 70 Prozent für ersetzbar. Wer sich davon nicht irritieren lässt und den Beruf trotzdem ergreift, verdient im Mittel rund 4.000 Euro im Monat – ohne Studium. Nicht nur bei Elektroberufen zeichnet der Job-Futuromat ein schiefes Bild:

### **Technische Produktdesigner und Systemplaner werden dringend gesucht, auch wenn ihnen der Futuromat je nach Fachrichtung 67 bis 86 Prozent Ersetzbarkeit unterstellt.**

Sie erstellen mittels Computer Aided Design technische Zeichnungen, die ein 3-D-Drucker dann umsetzt. Durch dieses additive Fertigungsverfahren können Prototypen und Ersatzteile heute deutlich schneller und dezentraler erzeugt werden als früher. Da die Digitalisierung die Entwicklungszeiträume in vielen Bereichen verkürzt, dürften zahlreiche Unternehmen ohne diese Fachkräfte kaum konkurrenzfähig bleiben.

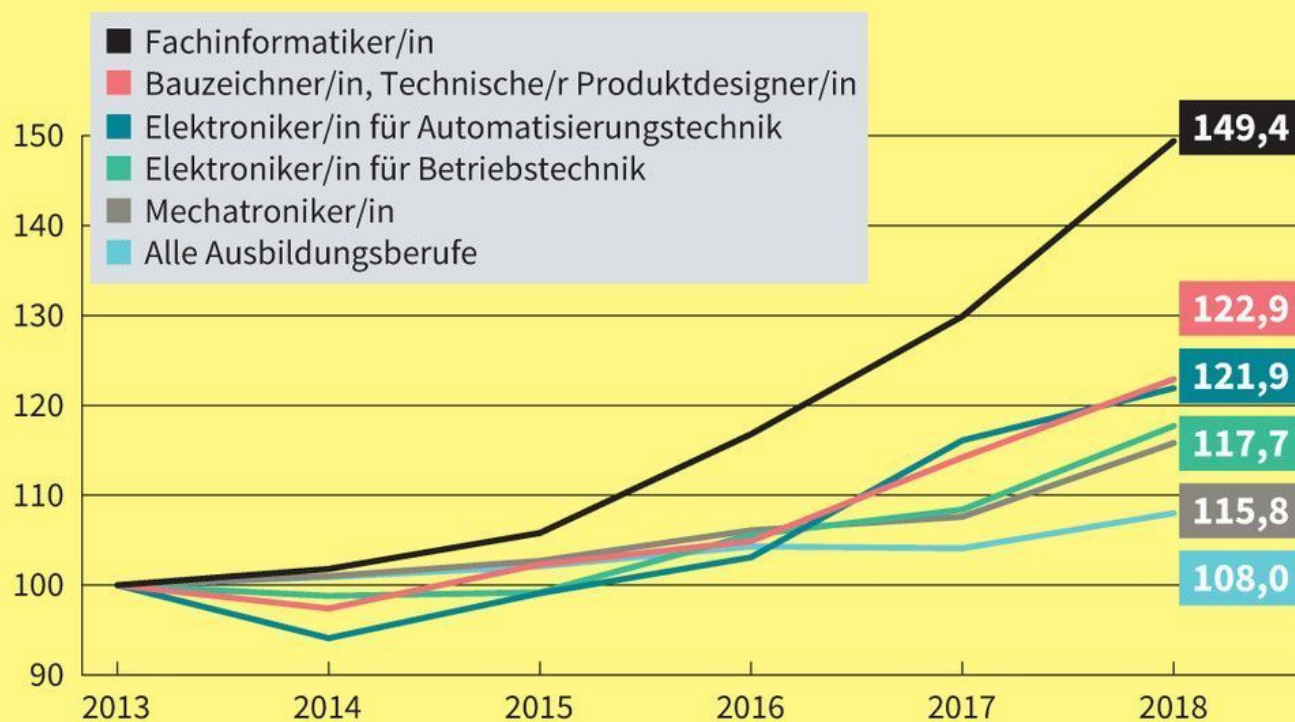
Ähnliches gilt für den Bauzeichner. Beschäftigte dieser Fachrichtung entlasten die ebenfalls raren Bauingenieure bei der 3-D-Planung. Der derzeitige Wohnungsmangel wird ohne diese Fachkräfte kaum zu beseitigen sein. Bauzeichnern, Technischen Produktdesignern und Technischen Systemplanern steht zudem eine

Aufstiegsfortbildung zum Konstrukteur offen, mit der sie in vielen Bereichen zu den Ingenieuren aufschließen. Konstrukteure verdienen im Mittel gut 4.600 Euro im Monat. Damit werden sie besser bezahlt als der Durchschnitt der Spezialisten, zu denen auch Bachelorabsolventen zählen.

Die Chancen auf einen Ausbildungsplatz in einem technischen Beruf sind aktuell sehr gut. In den Zukunftsberufen (Grafik) ist die Zahl der angebotenen Ausbildungsplätze seit 2013 um bis zu 50 Prozent gestiegen - Futuromat hin oder her.

## Ausbildungsberufe mit Zukunft

Entwicklung des Ausbildungsangebots, 2013 = 100



Bauzeichner/in, Technische/r Produktdesigner/in: einschließlich Technische/r Systemplaner/in

Quelle: Bundesinstitut für Berufsbildung  
© 2019 IW Medien / iwd

iwd

### Kernaussagen in Kürze:

- Laut Job-Futuromat können bestimmte Berufe zu 100 Prozent durch Roboter ersetzt werden - beispielsweise Mechatroniker, Bäcker oder Kassierer.
- Oftmals werden die Berufe durch neue Technologien jedoch nicht vollständig

ersetzt, sondern eher einzelne Tätigkeiten.

- Vor allem in vielen technischen Berufen werden Fachkräfte - trotz schlechter Zukunftsprognose des Futuromats - weiterhin dringend gesucht.