

Ingenieure | 11.04.2013 | Lesezeit 3 Min.

## Zuwanderung mindert Engpässe

*Drei interaktive Karten zeigen, wo die meisten Ingenieure beschäftigt sind, welche Regionen am meisten ausbilden und welche Hochschulen sich auf die Ingenieurwissenschaften spezialisiert haben. Deutschland braucht aber deutlich mehr Ingenieure, als die heimischen Hochschulen ausbilden. Abhilfe kommt aus dem Ausland: Inzwischen ist jeder siebte erwerbstätige Ingenieur zugewandert und bringt seinen Abschluss oft gleich aus dem Heimatland mit.*

---

Vom technischen Entwickler über den Manager bis hin zum Maschinenbau-Professor: Auf sämtlichen Ebenen besteht auf dem deutschen Arbeitsmarkt Bedarf an ingenieurwissenschaftlichem Know-how. Nahezu 1,7 Millionen Ingenieure arbeiten hierzulande - Tendenz steigend.

Eine Faustregel besagt: Bei einer durchschnittlichen Lebensarbeitszeit von 35 bis 40 Jahren scheiden jedes Jahr 2,5 bis 3 Prozent der erwerbstätigen Ingenieure altersbedingt aus und müssen ersetzt werden. Doch diese Technik-Experten nur zu ersetzen, reicht nicht aus, denn die Unternehmen haben zusätzlichen Bedarf. Deutliches Indiz: Seit dem Jahr 2005 ist die Zahl der erwerbstätigen Ingenieure um 265.000 gestiegen.

**Um die Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt zu decken, müssten daher jedes Jahr pro 1.000 erwerbstätige Ingenieure zwischen 54 und 59 neue Ingenieure die deutschen Hochschulen verlassen - tatsächlich sind es im Bundesdurchschnitt jedoch nur 47.**

Dies ist aber nur eine rechnerische Quote – denn in der Hochschulstatistik wimmelt es von Doppel- und Dreifachzählungen (siehe Kasten ganz unten).

Hinzu kommt, dass je nach Anzahl der Hochschulen und Spezialisierung einige Regionen in Deutschland überdurchschnittlich viele Ingenieure ausbilden, andere wiederum gar keine:

## **Wo sind die meisten Ingenieure beschäftigt?**

Erwerbstätige Ingenieure pro 1.000 Erwerbstätige

Ursprungsdaten: Forschungsdatenzentrum der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Mikrozensus 2011

## **Welche Regionen bilden gemessen am Bedarf die meisten Ingenieure aus?**

Ingenieurwissenschaftliche Abschlüsse im Jahr 2012 pro 1.000 erwerbstätige Ingenieure

Ursprungsdaten: Forschungsdatenzentrum der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Mikrozensus 2011; Hochschulstatistik des Statistischen Bundesamtes 2012

## **Wo haben sich die Hochschulen auf die Ingenieurwissenschaften spezialisiert?**

Ingenieurwissenschaftliche Abschlüsse im Jahr 2012 pro 100 akademische Abschlüsse insgesamt (In den Regionen ohne Einfärbung gibt es keine Hochschulen)

Ursprungsdaten: Hochschulstatistik des Statistischen Bundesamtes 2012

*Diese Karte können Sie kostenlos auf Ihrer Website einbetten. Schicken Sie eine Mail an [onlineredaktion@iwkoeln.de](mailto:onlineredaktion@iwkoeln.de)*

**In Aachen und Umgebung kommen auf 1.000 erwerbstätige Ingenieure 171 neue Abschlüsse. Damit ist die Ausbildungsquote hier fast viermal so hoch wie im Bundesschnitt.**

Nordrhein-Westfalen ist der größte Ausbilder und „exportiert“ sogar Ingenieure: In NRW liegt die Ausbildungsquote mit 51 Abschlüssen deutlich höher als im Bundesdurchschnitt, obwohl das Land pro 1.000 Erwerbstätige nur 36 Ingenieure beschäftigt und damit sechs weniger als im Schnitt.

Viele Regionen in Süddeutschland, die zahlreiche Fahrzeug- und Maschinenbauunternehmen beheimaten und von daher Beschäftigungshochburgen für Ingenieure sind, bilden dagegen zu wenige Ingenieure aus.

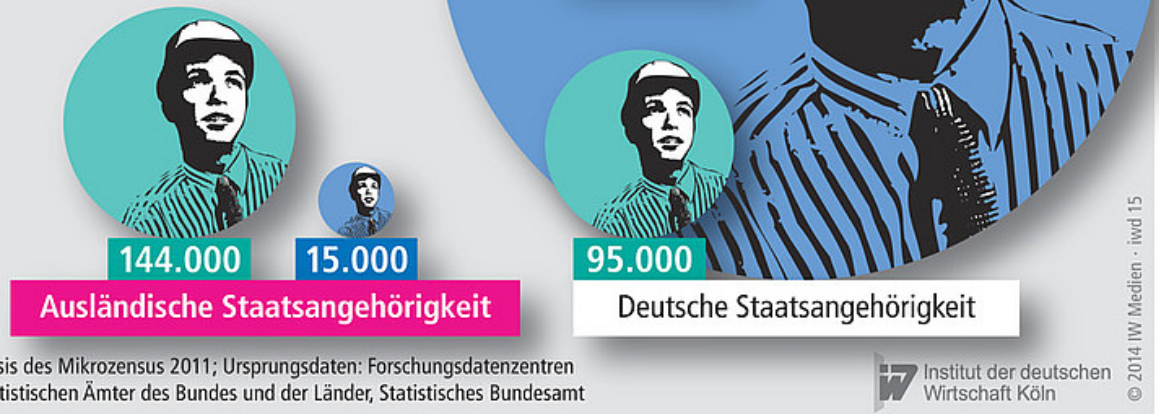
**In Bayern ist die Beschäftigungsquote von Ingenieuren 1,5 Prozentpunkte höher als im Bundesschnitt, die Ausbildungsquote jedoch 5 Punkte niedriger.**

Unter dem Strich konnte der Ingenieurbedarf in Deutschland trotz gestiegener Absolventenzahlen in den vergangenen Jahren nicht mit heimischen Kräften gedeckt werden. Viele Unternehmen greifen daher auf Fachleute aus dem Ausland zurück. Fast 160.000 der Ingenieure, die in Deutschland arbeiten, haben eine ausländische Staatsangehörigkeit (Grafik). Rund 70 Prozent kommen aus EU-Ländern, vor allem aus Osteuropa. Auch bei Ingenieuren aus China, Indien und dem Iran ist der deutsche Arbeitsmarkt beliebt.

## Jeder siebte Ingenieur ist zugewandert

Von den 1,66 Millionen in Deutschland erwerbstätigen Ingenieuren waren 2011

- im Ausland geboren
- in Deutschland geboren



Auf Basis des Mikrozensus 2011; Ursprungsdaten: Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Statistisches Bundesamt

 Institut der deutschen Wirtschaft Köln

© 2014 IW Medien · iwd | 15

Nahezu 145.000 der knapp 160.000 Ingenieure mit ausländischer Staatsangehörigkeit sind im Ausland geboren und nach Deutschland eingewandert. Weitere 95.000 zugewanderte Ingenieure haben mittlerweile die deutsche Staatsangehörigkeit erworben.

Insgesamt sind fast 240.000 Ingenieure vor oder nach ihrem Studienabschluss nach Deutschland eingewandert – also jeder Siebte. Allein die 139.000 im Ausland ausgebildeten Ingenieure ersetzen zweieinhalb Absolventen-Jahrgänge und tragen deshalb maßgeblich zur Sicherung der Ingenieurbasis in Deutschland bei.

### Verfälschende Hochschulstatistik

Nicht jeder neue Abschluss, der in der Hochschulstatistik gezählt wird, entspricht auch einem neuen Absolventen. Denn infolge der Bologna-Reform, mit der die Studiengänge und -abschlüsse europaweit angeglichen worden sind, ist es zu Doppel-

und Dreifachzählungen gekommen. So wird beispielsweise ein Ingenieur, der 2005 seinen Bachelorabschluss, 2008 seinen Masterabschluss und 2012 seine Promotion erworben hat, mit drei Abschlüssen gezählt und taucht drei Mal als „neu“ in der Statistik auf (Fallzählung). Dem Arbeitsmarkt steht er aber nur einmal zur Verfügung (Kopfzählung). Für das Jahr 2012 verzeichnet die Hochschulstatistik knapp 78.000 Ingenieurabschlüsse, de facto haben jedoch nur gut 60.000 Personen ihr Erststudium abgeschlossen. Die tatsächliche Ausbildungsquote wird also um knapp 30 Prozent zu hoch angegeben. Dazu kommt, dass lediglich die Hälfte der Personen, die aus dem Ausland zum Studium nach Deutschland gekommen sind, nach dem Examen auch hier bleiben (vgl. iwD 42/2013). Realistisch gesehen liegt die Ausbildungsquote deutscher Hochschulen für Ingenieure deshalb eher bei 3,5 Prozent des Erwerbsbestands - und nicht bei jenen 4,7 Prozent, die sich aus der offiziellen Statistik errechnen.

### **Kernaussagen in Kürze:**

- Deutschland braucht deutlich mehr Ingenieure, als die heimischen Hochschulen ausbilden.
- Vom technischen Entwickler über den Manager bis hin zum Maschinenbau-Professor: Auf sämtlichen Ebenen besteht auf dem deutschen Arbeitsmarkt Bedarf an ingenieurwissenschaftlichem Know-how.
- Um die Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt zu decken, müssten daher jedes Jahr pro 1.000 erwerbstätige Ingenieure zwischen 54 und 59 neue Ingenieure die deutschen Hochschulen verlassen - tatsächlich sind es im Bundesdurchschnitt jedoch nur 47.