

JUNI 2015

VDI nachrichten

# Ingenieur karriere **spezial**

**Flexible Arbeitswelten  
für Ingenieure –  
Einsatz externer Ingenieure  
in Unternehmen**



Foto: ALIMDI.NET/Westend61/zerocreatives

Eine Studie von

**HAYS**

Recruiting experts  
in Engineering



**Markus Ley**  
Geschäftsführer  
der Hays Temp GmbH



**Oliver Kowalski**  
Director Contracting  
der Hays AG

## VORWORT

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

die Erfolge der deutschen exportorientierten Wirtschaft werden nach wie vor in hohem Maße von dem Gütesiegel „made in Germany“ bestimmt. Der gute Ruf der Produkte basiert dabei maßgeblich auf der Innovationskraft und der Kreativität der Ingenieure.

Damit auch zukünftig erfolgreich Produkte entwickelt werden können, steigt der Bedarf in Unternehmen an Ingenieuren, der durch den demografischen Wandel noch verstärkt wird und sich im Gegensatz zu früher unter oft verschärften Bedingungen wie kürzeren Planungszeiträumen abspielt. In der Folge bleibt Unternehmen sowohl weniger Zeit, neue Ingenieure zu suchen, als auch, sie einzuarbeiten.

Schon 2010 zeigte sich bei unserer Vorläuferstudie, dass Unternehmen in Deutschland stärker auf externe Ingenieure setzen, um kurzfristig Kapazitätsengpässe zu überbrücken oder benötigtes Spezialwissen in die Unternehmen zu bringen.

Mit der vorliegenden Studie wollten wir nun ermitteln, wie sich die Situation aus Sicht der Unternehmen vier Jahre später darstellt. Gleichzeitig haben wir die Meinung der beteiligten Ingenieure eingeholt.

Auch wenn die Mehrheit der befragten Unternehmen bisher meist spontan entscheidet, externe Ingenieure einzusetzen, gehört das Thema auf die strategische Agenda. Nicht nur, was die bloße Entscheidung betrifft, auf externe Fachkräfte zu setzen, sondern auch, um die Zusammenarbeit zwischen internen und externen Ingenieuren abzustimmen. In Mixed Teams tätig zu sein, ist häufig kreativ und inspirierend, aber nicht automatisch. So haben gerade fest angestellte Ingenieure oft einen kritischen Blick auf die Produktivität im Zusammenspiel mit Externen.

Zum Nachdenken regt auch ein weiteres Ergebnis an: Ingenieure, die im Rahmen der Arbeitnehmerüberlassung tätig sind, sind selbst hochqualifizierte Spezialisten, die mit ihrem Wissen Unternehmen auf der operativen Ebene temporär unterstützen. Sie sind ein sehr flexibles Instrument, um Auftragsspitzen zu bewältigen oder wenn andere Spezialisten nicht so schnell gefunden werden. Doch um das Image der Zeitarbeit und damit auch um das Ansehen der hoch qualifizierten Zeitarbeiter ist es nach wie vor nicht zum Besten gestellt. Hier sind beide Seiten gefordert: Personaldienstleister wie wir, aber genauso die Unternehmen, die sie einsetzen. Wenn diese Mitarbeiter auf Zeit wertschätzen und anerkennen, zahlt dies positiv auf ihr Image unter allen Ingenieuren aus.

Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre der vorliegenden Studienergebnisse. Bei Fragen oder für Feedback stehen wir Ihnen sehr gern zur Verfügung.

Markus Ley

Oliver Kowalski

## INHALT

Management Summary	3
1 Methodik der Studie	4
2 Arbeitsmarktsituation für Ingenieure	6
3 Flexible Arbeitswelt für Ingenieure in der Praxis	18
4 Zusammenfassung und Fazit	29

## IHR ANSPRECHPARTNER

**Markus Ley**  
Geschäftsführer  
Hays Temp GmbH  
T: +49 621 1788 0  
F: +49 621 1788 1299  
E: markus.ley@hays.de

**Hays**  
Willy-Brandt-Platz 1-3  
68161 Mannheim

**[hays.de/engineering](https://hays.de/engineering)**

## Impressum

Diese Ausgabe von Ingenieurkarriere speziell wird in Zusammenarbeit mit Hays als Beilage der VDI Nachrichten vom VDI Verlag herausgegeben.

Redaktion:  
Kathrin Möckel, Hays  
Frank Schabel, Hays

Verlag:  
VDI Verlag GmbH  
VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf  
Postfach 10 10 54, 40001 Düsseldorf

Gestaltung:  
Stoeckle Werbeagentur, Weilheim/Teck

Druck:  
Weiss-Druck GmbH & Co.KG, Monschau

Auflage: 190.000

© Hays plc, 2015. Hays, die H-Symbole für das Unternehmen und die jeweilige Branche, Recruiting Experts Worldwide, das Logo Hays Recruiting Experts Worldwide und Powering the World of Work sind eingetragene Markenzeichen der Hays plc. Die H-Symbole für das Unternehmen und die jeweilige Branche sind Original-Designs, die in vielen Ländern geschützt sind. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk darf ohne die schriftliche Genehmigung des Eigentümers weder ganz noch in Teilen wiedergegeben oder übertragen werden, weder durch Fotokopie noch durch Speicherung auf elektronischen oder anderen Medien. Unzulässige Handlungen hinsichtlich des Werkes können zu zivil- und/oder strafrechtlicher Verfolgung führen.

# MANAGEMENT SUMMARY

Die beiden größten Herausforderungen, um erfolgreich am Markt zu agieren, sind aus Sicht der befragten Unternehmen die immer kürzer werdenden Planungszeiträume sowie ein steigender Bedarf an Spezialwissen. Vor diesem Hintergrund erstaunt es nicht, dass viele der befragten Unternehmen angeben, berufserfahrene Ingenieure seien für sie schwer zu finden.

---

Um den Anforderungen gerecht zu werden, setzen immer mehr Unternehmen auf den Einsatz von externen Ingenieuren. Waren es bei unserer Umfrage im Jahr 2010 noch knapp die Hälfte der Unternehmen mit hoher Ingenieur-dichte, die externe Ingenieure einsetzten, so sind es aktuell bereits 64 Prozent. Die Initiierung ihres Einsatzes erfolgt überwiegend durch die Fachabteilungen, die Entscheidung wird mehrheitlich vom oberen Management der Unternehmen getroffen.

---

Trotz ihrer wachsenden Bedeutung wird der Einsatz flexibler Arbeitskräfte in Unternehmen mehrheitlich spontan geplant. Nur knapp ein Drittel der Unternehmen trifft die Entscheidung, Externe einzusetzen, unter strategischen Aspekten.

---

Neben Sicherheitsbedenken ist es vor allem eine zu lange Einarbeitungszeit, die aus Sicht der Unternehmen gegen den Einsatz externer Ingenieure spricht. In den Unternehmen, die externe Spezialisten nutzen, bestehen hohe Anforderungen an sie, um sie schnell einzuarbeiten. So sollen sie nicht nur über projektrelevante Erfahrungen und hohes Spezialwissen verfügen, sondern auch über Kooperationsbereitschaft.

Die Zusammenarbeit in Mixed Teams ist jedoch kein Selbstläufer, sondern bedarf der Abstimmung und Koordination. Dabei wird die Kooperation von den internen Ingenieuren kritischer, von den externen positiver gesehen. Noch deutlicher zeigt sich die Diskrepanz bei der Einschätzung zur Produktivität der Zusammenarbeit: Rund drei Viertel der selbstständigen Ingenieure schätzen diese als produktivitätssteigernd ein. Festangestellte und Ingenieure in Arbeitnehmerüberlassung sind dagegen nur zu einem Fünftel dieser Ansicht.

---

Die Zufriedenheit mit ihrer flexiblen Tätigkeit weist bei selbstständigen und Ingenieuren in Arbeitnehmerüberlassung deutliche Unterschiede auf. So sind 94 Prozent der Selbstständigen sehr zufrieden oder zufrieden. Bei den Ingenieuren in Arbeitnehmerüberlassung sind es nur 59 Prozent. Als größten Nachteil sehen Letztere die Unsicherheit bezüglich der Einsatzdauer an.

---

Um den Bedarf an externen, flexiblen Fachkräften zu decken, setzen immer mehr Unternehmen auf Personal- und Ingenieurdienstleister. Im Vordergrund bei der Entscheidung für einen Dienstleister steht dabei die Qualität der vermittelten Ingenieure, wie die Passgenauigkeit zum gewünschten Anforderungsprofil und die damit verbundene Qualifikation der Ingenieure.

# KAPITEL 1

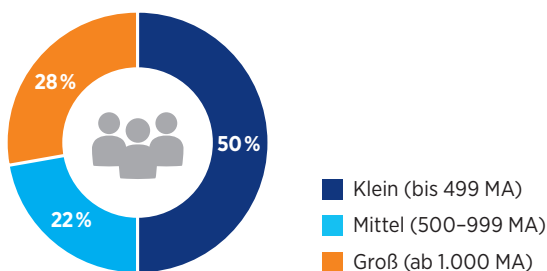
## METHODIK DER STUDIE

Ingenieure zählen auf dem Arbeitsmarkt zu den am meisten umworbenen akademischen Berufsgruppen. Industrieverbände und Standesvereinigungen warnen seit einigen Jahren vor einem Mangel an Ingenieuren. Ein Grund liegt im demografischen Wandel, durch den in den kommenden Jahren eine hohe Anzahl von berufstätigen Ingenieuren in den Ruhestand geht und diese nicht trotz zuletzt steigender Erstsemesterzahlen durch genügend Absolventen ersetzt werden können.<sup>1</sup> Zumal in verschiedenen Branchen die absolute Zahl der Tätigkeiten zunimmt, für die eine Qualifikation als Ingenieur Voraussetzung ist. Vor diesem Hintergrund erscheint es fast zwangsläufig, dass viele Unternehmen für unregelmäßig benötigtes Spezialwissen und bei temporären Kapazitätsengpässen verstärkt auf Ingenieure im Rahmen der Arbeitnehmerüberlassung oder auf freiberufliche Ingenieure zurückgreifen.

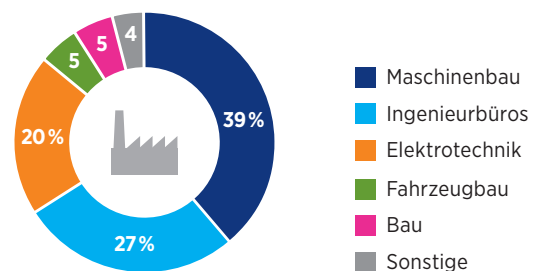
Bereits 2010 hat Hays den Einsatz externer Ingenieure (s. Definition „externe Ingenieure“) in deutschen Unternehmen empirisch untersucht und diese Studie im Jahr 2014 wiederholt. Basis der Untersuchung ist jeweils eine computergestützte telefonische Befragung. Die insgesamt 150 (2010: 161) teilnehmenden Unternehmen stammen aus ausgewählten Branchen mit „großer Ingenieursdichte“. Besonders stark vertreten waren dabei Maschinenbau und Elektrotechnik sowie Ingenieurbüros (Abbildung 1a). Rund die Hälfte der teilnehmenden Unternehmen beschäftigt weniger als 500 Mitarbeiter, der Rest verteilt sich zu ungefähr gleichen Teilen auf Unternehmen mit weniger bzw. mehr als 1.000 Mitarbeitern. Drei Viertel der befragten Personen sind Leiter eines Fachbereichs, schwerpunktmäßig in den Bereichen Forschung & Entwicklung sowie Konstruktion, in dem Ingenieure im Einsatz sind.

**Abbildung 1a**  
**Struktur der befragten Unternehmen 2014**

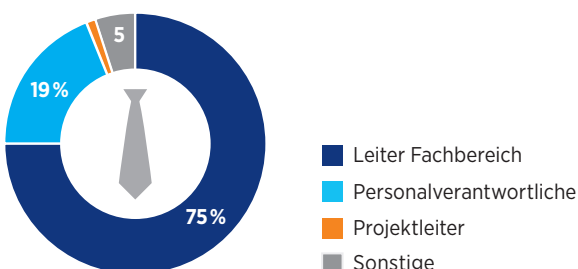
### UNTERNEHMENSGRÖSSE



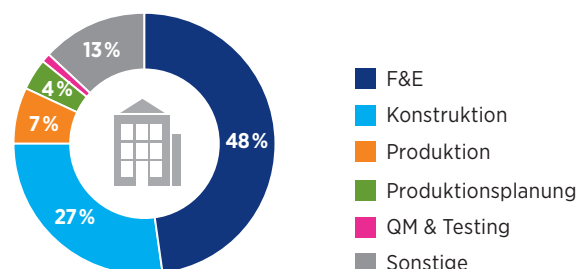
### BRANCHE



### POSITION



### FACHBEREICH



Basis n = 150 Unternehmen

<sup>1</sup> Vgl. hierzu: Nachhaltige Hochschulstrategien für mehr MINT-Absolventen, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft und Heinz Nixdorf Stiftung, 2011.



Ebenfalls im Jahr 2014 hat Hays erstmals auch die Sicht der Ingenieure zu diesem Thema untersucht. Dazu befragte das Unternehmen Ingenieure, die fest angestellt oder in Arbeitnehmerüberlassung arbeiten, sowie freiberufliche Ingenieure (Abbildung 1b). Insgesamt 918 Ingenieure unterschiedlicher Fachrichtungen nahmen an der Online-Umfrage teil.

Die beiden aktuellen Erhebungen in Verbindung mit der Unternehmensbefragung aus dem Jahre 2010 liefern einen in dieser Form noch nicht da gewesenen Einblick in die Rolle der externen Ingenieure in der deutschen Wirtschaft: ihre Bedeutung, ihr Selbstverständnis und ihre Rolle in der Organisation.

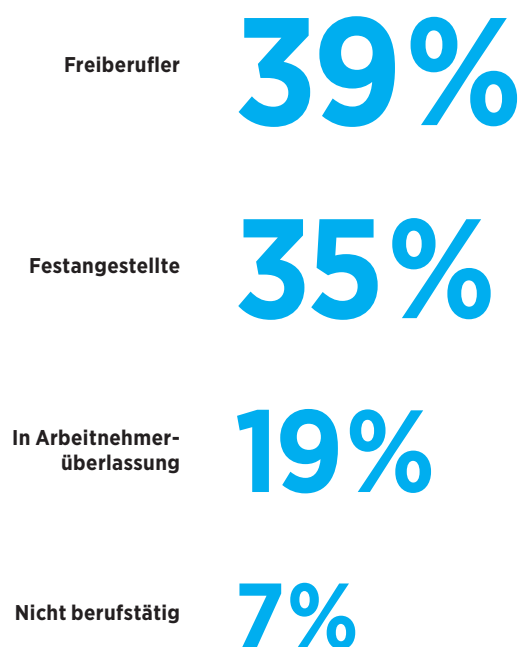
#### DEFINITION: EXTERNE INGENIEURE

Ingenieure sind in dieser Studie alle Personen, die den Ingenieurtitel aufgrund ihrer Ausbildung tragen dürfen, sowie Absolventen von Masterstudiengängen in Ingenieurfächern.

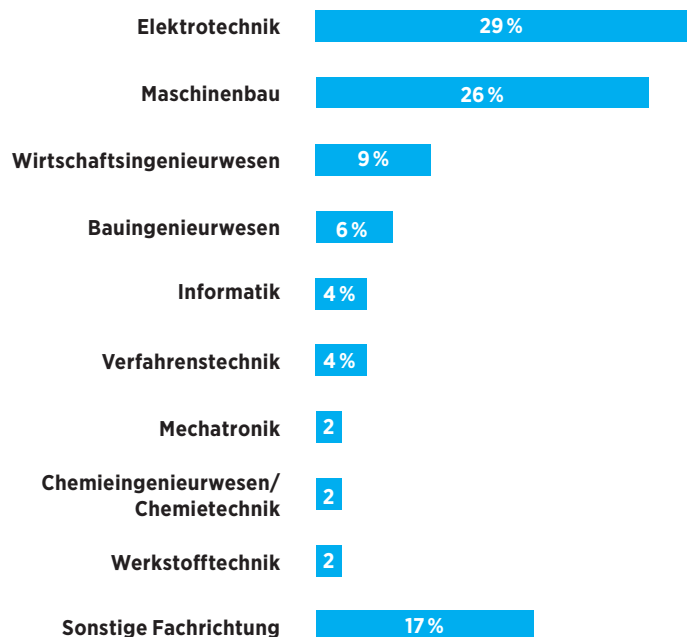
Als externe Ingenieure gelten sowohl freiberufliche Ingenieure, die auf Basis von Dienst- oder Werkverträgen in Unternehmen tätig sind, als auch Ingenieure, die im Rahmen einer Arbeitnehmerüberlassung in Unternehmen eingesetzt werden.

**Abbildung 1b**  
**Struktur der befragten Ingenieure 2014**

#### ART DER BERUFSTÄTIGKEIT DER INGENIEURE



#### STUDIENRICHTUNG DER INGENIEURE



Basis n = 918 Ingenieure

## **KAPITEL 2** **ARBEITSMARKTSITUATION** **FÜR INGENIEURE**





## 2.1 Aktuelle Arbeitsmarktsituation

### 2.1.1. Fachkräftemangel unter Ingenieuren

In den vergangenen Jahren gab es immer wieder Berichte über einen möglichen oder tatsächlichen Fachkräftemangel bei Ingenieuren in Deutschland. Zweifellos sollte sich ein solcher Fachkräftemangel am Arbeitsmarkt in irgendeiner Form bemerkbar machen. Neben Studien und Statistiken, die eher summarisch die von Ingenieuren zu besetzenden offenen Stellen in Deutschland erfassen, analysiert die Bundesagentur für Arbeit halbjährlich, ob auf dem Arbeitsmarkt Engpässe bei Fachkräften auftreten.

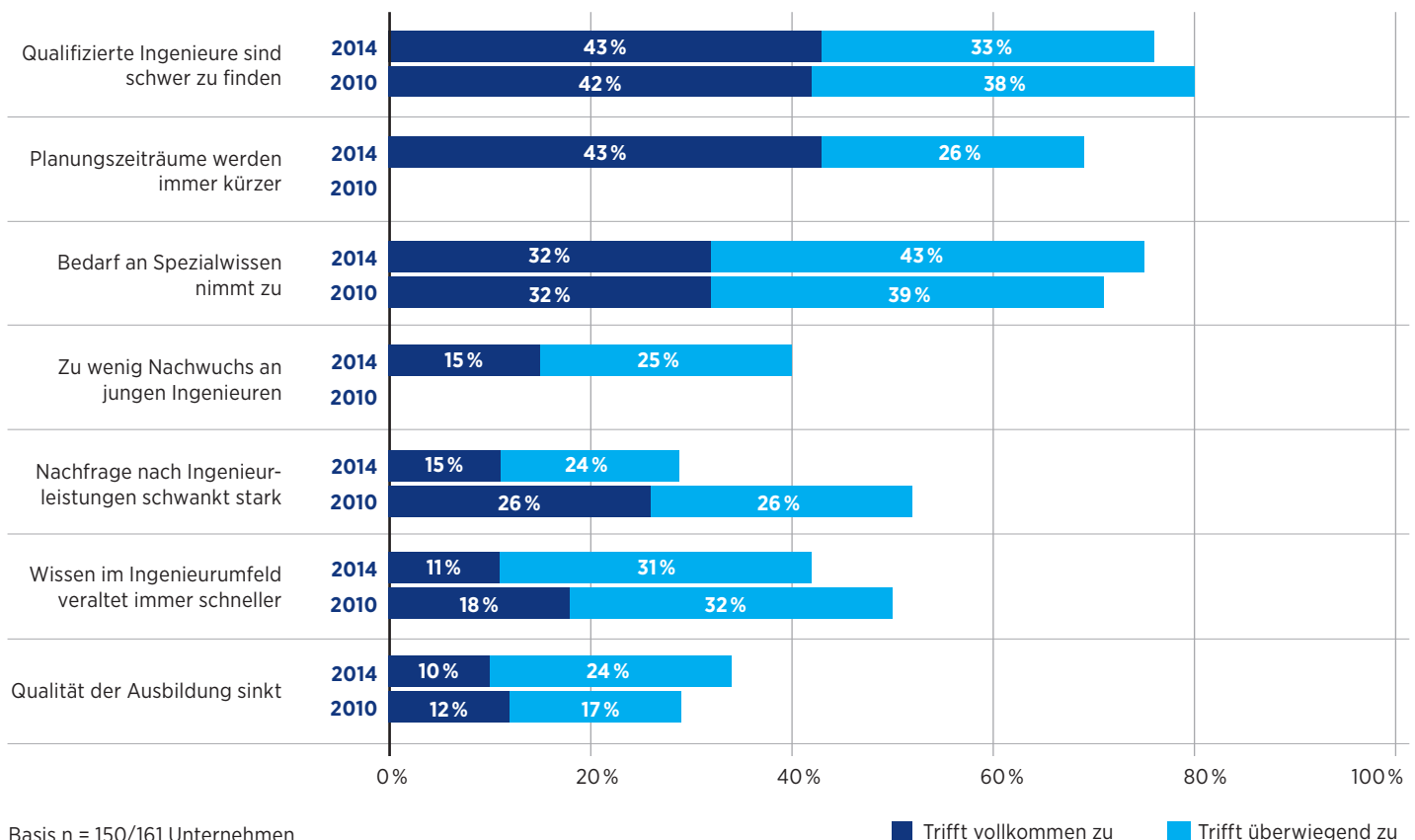
Im Bericht vom Juli 2014<sup>2</sup> kommt die Agentur zu dem Ergebnis, dass es keinen flächendeckenden Fachkräftemangel in Deutschland gibt. Es gebe jedoch Engpässe, teilweise auch nur regional, in einzelnen Berufsfeldern, unter anderem bei Ingenieuren. Fachkräftengpässe – bei Akademikern und Nichtakademikern – träten vor allem in Maschinenbau- sowie in Metall- und Elektrotechnikberufen auf.

Der VDI/IW-Ingenieurmonitor meldete für das dritte Quartal 2014 eine durchschnittliche Arbeitslosenquote in Ingenieurberufen von 2,3 Prozent,<sup>3</sup> was quasi einer Vollbeschäftigung entspricht. Die Arbeitslosenquote aller Berufe lag im betrachteten Zeitraum dreimal so hoch. Mit 1,7 Prozent besonders niedrig fällt die Arbeitslosenquote in Ingenieurberufen des Maschinen- und Fahrzeugbaus aus. Regional ist sie mit 1,4 Prozent bzw. 1,6 Prozent in Bayern bzw. Baden-Württemberg am geringsten.

#### Herausforderungen für Unternehmen

In den beiden Unternehmensbefragungen von Hays wurden verschiedene Indikatoren abgefragt, die mit Fachkräftengpässen einhergehen. So geben 76 Prozent der Unternehmen (2010: 80 Prozent) an, dass qualifizierte – also berufserfahrene – Ingenieure schwer zu finden sind (Abbildung 2). Dies stützt die These des Fachkräftemangels.

**Abbildung 2**  
**Aktuelle Herausforderungen im Ingenieurumfeld aus Sicht der Unternehmen**



<sup>2</sup> <https://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Arbeitsmarktberichte/Fachkraeftebedarf-Stellen/Fachkraeftebedarf-Stellen-Nav.html>

<sup>3</sup> [www.vdi.de/fileadmin/vdi\\_de/redakteur\\_dateien/dps\\_dateien/SK/Ingenieurmonitor/Ingenieurmonitor\\_2014-Q3.pdf](http://www.vdi.de/fileadmin/vdi_de/redakteur_dateien/dps_dateien/SK/Ingenieurmonitor/Ingenieurmonitor_2014-Q3.pdf)

Herrscht Vollbeschäftigung, wie vom VDI/IW-Ingenieurmonitor ermittelt, so tun sich die Unternehmen naturgemäß schwerer, qualifizierte Kandidaten zu finden. Andererseits sind 2014 nur 40 Prozent der Meinung, dass es zu wenig Nachwuchs an jungen Ingenieuren gibt. (2010 wurde diese Aussage nicht abgefragt.) Zumindest bei einem akuten Fachkräftemangel sollte dieser Anteil deutlich höher liegen.

Möglicherweise wird die Diskussion um den Fachkräftemangel auch durch zwei andere Faktoren immer wieder neu entfacht, die nicht direkt mit der tatsächlichen Zahl der verfügbaren und benötigten Ingenieure gekoppelt ist: Zum einen meinen 75 Prozent (2010: 71 Prozent) der Unternehmen, dass der Bedarf an Spezialwissen bei den Ingenieurstellen zunimmt. Zum anderen werden die Planungszeiträume – und damit auch die Zeit der Einarbeitung bzw. die Zeit für die Suche zusätzlicher Ingenieure – immer kürzer. 69 Prozent der Befragten sind der Ansicht, dass dies zutrifft. (2010 wurde diese These noch nicht abgefragt.) Beide Entwicklungen begünstigen das Gefühl von Mangel.

### Die Sicht der Ingenieure

Vor dem Hintergrund der andauernden Diskussion wurden die an der Erhebung teilnehmenden Ingenieure um ihre Einschätzung des Fachkräftemangels gebeten – mit sehr unterschiedlichen Ergebnissen. So verneinen 68 Prozent der Festangestellten und 70 Prozent der Ingenieure in Arbeitnehmerüberlassung den Fachkräftemangel. Ähnlich hoch (66 Prozent) fiel der Anteil bei den Arbeitssuchenden aus. In keiner der drei Gruppen lag der Anteil derer, die tatsächlich einen Fachkräftemangel bei Ingenieuren sehen, über 23 Prozent, oft deutlich darunter. Nur bei den freiberuflichen Ingenieuren hält sich der Anteil derer, die einen Fachkräftemangel in ihrem Berufsstand sehen (43 Prozent), mit dem Anteil derer, die keinen erkennen können (40 Prozent), in etwa die Waage.

Manches dieser Ergebnisse lässt sich vermutlich allein durch die individuelle berufliche Situation der Teilnehmer erklären. So fällt es etwa Arbeitssuchenden verständlicherweise schwer, an einen Fachkräftemangel zu glauben, wenn sie eventuell bereits mehrere Absagen erhalten haben. Ähnliche Erklärungen scheinen auch für die Gruppe der Ingenieure plausibel zu sein, die sich in Arbeitnehmerüberlassung befinden: Da sie mehrheitlich eine Festanstellung anstreben (s. a. 2.3.2), glauben sie an keinen Fachkräftemangel, da –

so der Gedankengang – sie ja ansonsten direkt bei einem Unternehmen eine Anstellung fänden.

Aber auch fest angestellte Ingenieure können mehrheitlich keinen Fachkräftemangel erkennen. Ein möglicher Grund hierfür könnte eine noch immer zügige Besetzung der offenen Positionen sein.

Ob die freiberuflichen Ingenieure durch ihre häufigen Kundenwechsel eine geschärfte Wahrnehmung für die Fachkräftenöte ihrer Auftraggeber haben, lässt sich anhand der Untersuchung nicht beurteilen. Es könnte sich auch einfach um eine Art von Selbstversicherung handeln: Herrscht ein Fachkräftemangel unter Ingenieuren, bedeutet das für die Freiberufler automatisch mehr Aufträge und bessere Konditionen. Daher empfiehlt es sich für Freiberufler eher, den Fachkräftemangel als real anzunehmen und dies auch entsprechend zu kommunizieren.

### „GEFÜHLTER“ FACHKRÄFTEMANGEL BEI INGENIEUREN IN ABHÄNGIGKEIT VON DER ART DER BERUFSTÄTIGKEIT

	Nein	Ja
Freiberufliche Ingenieure	40%	43%
Fest angestellte Ingenieure	68%	23%
Ingenieure in Arbeitnehmerüberlassung	70%	17%
Arbeitssuchende Ingenieure	66%	20%

Fehlende Werte zu 100 % = weiß nicht



### 2.1.2 Personal- oder Ingenieurdienstleister als Arbeitgeber und Vermittler

Ingenieure, die im Rahmen der Arbeitnehmerüberlassung tätig sind, sowie viele Selbstständige werden über Personal- oder Ingenieurdienstleister vermittelt. Diese Formen der beruflichen Tätigkeit nehmen in den Unternehmen, die Ingenieure einsetzen, deutlich zu. Das belegen die Befragungen der Unternehmen in den Jahren 2010 und 2014. Besonders stark gestiegen ist demnach in diesen vier Jahren die Zahl der Ingenieure mit Werkvertrag sowie die Zahl der Ingenieure, die im Rahmen der Arbeitnehmerüberlassung tätig sind (Abbildung 3).

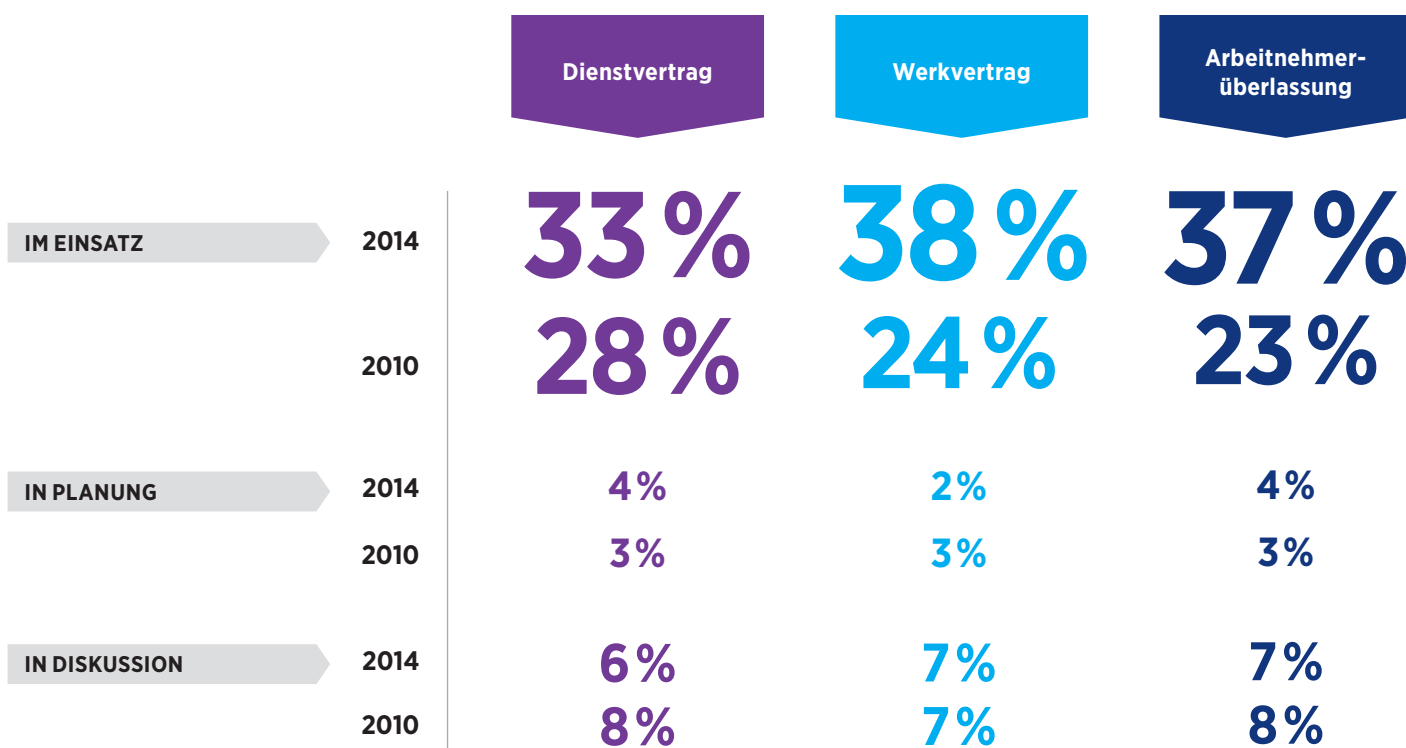
So gaben 2014 37 Prozent der Befragten an, dass sie externe Ingenieure im Rahmen der Arbeitnehmerüberlassung einsetzen. Gegenüber 2010 ist das ein Zuwachs von 14 Prozentpunkten. Genauso stark hat sich auch der Anteil der externen Ingenieure mit Werkvertrag erhöht. Der Anteil der befragten

Unternehmen, die externe Ingenieure mit Dienstvertrag einsetzen, beträgt 2014 ein Drittel (2010: 28 Prozent) und ist damit ebenfalls gestiegen.

Berücksichtigt man noch die Unternehmen, die den Einsatz externer Ingenieure planen oder diskutieren, so befassen sich 2014 – je nach Einsatzart – zwischen gut 40 und fast 50 Prozent der befragten Unternehmen mit dem Thema.

2010 lag dieser Anteil für alle drei Einsatzarten (Werkvertrag, Dienstvertrag, Arbeitnehmerüberlassung) noch unter 40 Prozent. Die Flexibilisierung der Arbeitswelt der Ingenieure hat sich damit in den letzten vier Jahren weiter verstärkt. Ebenso hat die Bedeutung von Personal- und Ingenieurdienstleistern für den Arbeitsmarkt der Ingenieure weiter zugenommen.

**Abbildung 3**  
**Einsatz externer Ingenieure in den Unternehmen**



Basis n = 150/161 Unternehmen



Das zeigen auch weitere Ergebnisse der Unternehmensbefragung. So geben 55 Prozent (2010: 39 Prozent) der befragten Unternehmensvertreter an, dass sie zur Rekrutierung fest angestellter Ingenieure auf Personaldienstleister zurückgreifen (Abbildung 4). 2010 waren es nur 39 Prozent. Berücksichtigt man noch die Unternehmen, die diese Herangehensweise planen oder diskutieren, steigt der Anteil sogar auf 64 Prozent (2010: 49 Prozent). Personaldienstleister haben also eine zunehmend wichtigere Vermittlerfunktion zwischen Arbeitgebern und Arbeitsmarkt.

Noch stärker als der Einsatz von externen Ingenieuren hat sich in den Unternehmen die Auslagerung von Ingenieurleistungen an Ingenieurbüros etabliert. 2014 machen davon 58 Prozent der Befragten Gebrauch, 2010 waren es noch 34 Prozent. Zieht man zusätzlich die Unternehmen in Betracht, die diese Form des Outsourcings zumindest planen oder diskutieren, steigt der Anteil gar auf 70 Prozent (2010: 54 Prozent).

Gesunken ist dagegen der Anteil der Unternehmen, die einen Personaldienstleister zur Rekrutierung externer Ingenieure heranziehen (2014: 38 Prozent, 2010: 46 Prozent). Berücksichtigt man zusätzlich den Anteil der Unternehmen, die diese Herangehensweise planen oder diskutieren, fällt der Rückgang jedoch nicht so stark aus: Insgesamt sind es 2014 51 Prozent, während es 2010 58 Prozent waren.

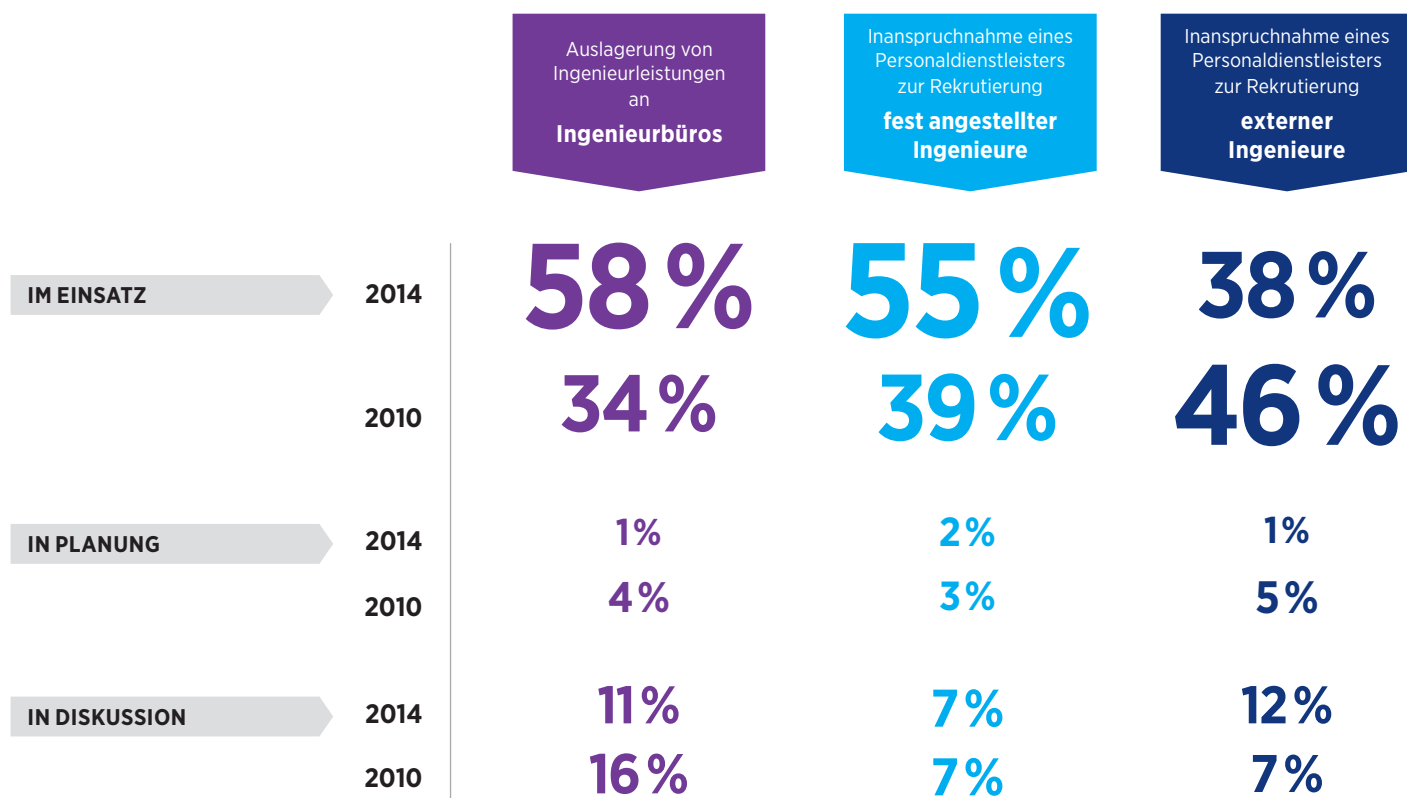
Obwohl die Bedeutung von Personal- und Ingenieurdienstleistern für die Unternehmen steigt, bleibt deren Image unter Ingenieuren hinter dieser Entwicklung zurück. So finden 67 Prozent der Ingenieure in Arbeitnehmerüberlassung, dass Personal- und Ingenieurdienstleister unter Ingenieuren eher ein schlechtes oder ein sehr schlechtes Image haben. Gründe für diesen negativen Eindruck sind mit großer Wahrscheinlichkeit in der generell vorherrschenden Meinung über Zeitarbeit zu finden. Hochqualifizierte wie Ingenieure sind unter allen Beschäftigten, die im Rahmen der Arbeitnehmerüberlassung tätig sind, nur zu einem kleinen Anteil vertreten. Wenn die Flexibilisierung der Arbeitswelt weiter voranschreiten sollte, sind beide Seiten, also die Personal- und Ingenieurdienstleister wie auch die Unternehmen gefordert, sich diesem Thema zu stellen.

Deutlich anders fällt das Urteil der freiberuflichen Ingenieure aus: Nur knapp 44 Prozent finden, dass Personal- und Ingenieurdienstleister eher ein schlechtes oder ein sehr schlechtes Image haben. Und mit 39 Prozent ist der Anteil derer, die diesen Unternehmen ein positives Image bescheinigen, fast doppelt so hoch wie bei den Ingenieuren in Arbeitnehmerüberlassung.

Dass die Freiberufler ein tendenziell besseres Image von Personal- und Ingenieurdienstleistern haben, dürfte auch mit dem eigenen Selbstverständnis zusammenhängen: Sie sehen in den Dienstleistern in erster Linie die Vermittler von Aufträgen.



**Abbildung 4**  
Nutzung weiterer externer Dienstleistungen im Ingenieursumfeld



Basis n = 150/161 Unternehmen



## 2.2 Kurz- und mittelfristige Entwicklung des Bedarfs an Ingenieuren

### 2.2.1 Kurzfristige Entwicklung des Bedarfs

Bei der Untersuchung 2014 gaben 64 Prozent der Unternehmen an, dass sie bereits externe Ingenieure einsetzen – 2010 war es noch knapp jedes zweite Unternehmen. Die Ergebnisse stützen zweifellos den Trend zu flexibleren Arbeitsformen im Umfeld der Ingenieure.

Die insgesamt – trotz aller Unwägbarkeiten – relativ stabile wirtschaftliche Situation in Deutschland schlägt sich auch auf die Personalbedarfsplanung nieder. Hier überwiegt der Optimismus.

So gab mehr als die Hälfte der befragten Unternehmensvertreter an, dass sie in den kommenden zwölf Monaten mit einem steigenden Bedarf an fest angestellten Ingenieuren rechnen (Abbildung 5). Bei der Befragung des Jahres 2010 war es lediglich ein Drittel. Nur eine Minderheit von vier Prozent sah bei beiden Umfragen einen sinkenden Bedarf an fest angestellten Ingenieuren.

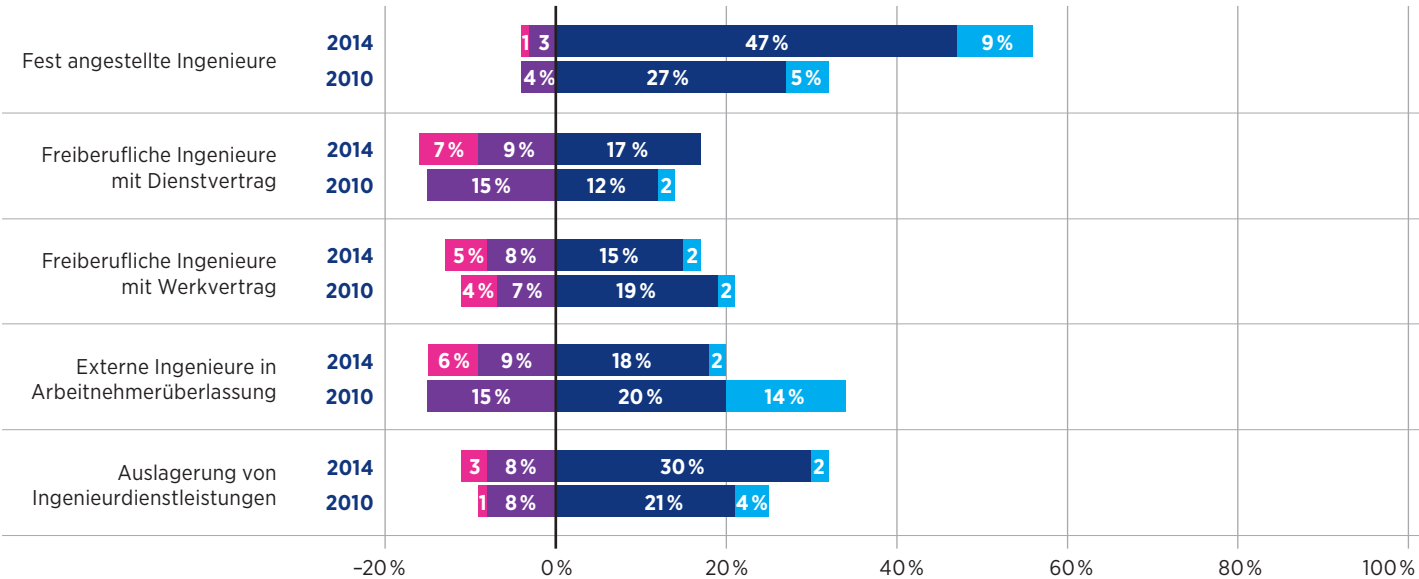
Den Bedarf an freiberuflichen Ingenieuren mit Dienst- oder Werkvertrag schätzen die Befragten 2014 ähnlich wie 2010 ein. Jeweils 17 Prozent der Unternehmen gehen von einem höheren Bedarf in diesen beiden Bereichen aus. Allerdings

hebt sich gerade beim Bedarf an freiberuflichen Ingenieuren mit Dienstverträgen der Saldo aus Zuwachs und Verringerung weitgehend auf.

Deutliche Veränderungen zwischen den Umfragen von 2010 und 2014 zeigen sich beim Bedarf an externen Ingenieuren, die via Arbeitnehmerüberlassung in den Unternehmen eingesetzt werden. So prognostizierte im Jahr 2010 gut ein Drittel der befragten Unternehmensvertreter, dass sie von einem steigenden Bedarf in den kommenden zwölf Monaten ausgehen. Bei der Umfrage im Jahr 2014 ist es nur noch ein Fünftel.

Weiter stark zunehmen wird gemäß der Einschätzung der befragten Unternehmensvertreter die Auslagerung von Ingenieurdienstleistungen an Ingenieurbüros. 2010 gab ein Viertel der Studienteilnehmer an, dass es bei diesem Thema von einem steigenden Bedarf ausgehe, 2014 ist es bereits ein Drittel. Der Anteil der Befragten, die davon ausgehen, dass solche Auslagerungen sich in den kommenden zwölf Monaten verringern, bleibt dagegen weitgehend unverändert (2014: elf Prozent, 2010: neun Prozent).

**Abbildung 5**  
Erwartete Entwicklung des Bedarfs an Ingenieuren in 12 Monaten



Basis n = 150/161 Unternehmen  
Nicht dargestellt: bleibt gleich

Der Bedarf an Ingenieuren und DL im Ingenieurumfeld wird ...  
stark sinken leicht sinken leicht steigen stark steigen

## Equal Pay

### Auswirkung auf den Einsatz externer Ingenieure

Eine andauernde Diskussion gibt es beim Thema Equal Pay. Das Gros der 2014 befragten Unternehmen, die externe Ingenieure einsetzen, geht davon aus, dass sich Equal Pay nicht auf den Einsatz der externen Arbeitskräfte auswirkt.

Trotzdem plant jedes fünfte Unternehmen, freiberufliche Ingenieure mit Dienstvertrag und Ingenieure im Rahmen der Arbeitnehmerüberlassung künftig in geringerem Umfang einzusetzen. Bei den freiberuflichen Ingenieuren mit Werkvertrag ist der Rückgang wohl geringer – hier gab nur etwa jedes achte Unternehmen an, mit einem geringeren Umfang zu planen.

87

61600 LIT.

OS./S.V.M.



### 2.2.2 Mittelfristige Entwicklung des Anteils externer Ingenieure

Derzeit beträgt das zahlenmäßige Verhältnis zwischen externen und fest angestellten Ingenieuren in den Unternehmen, die externe Ingenieure einsetzen, weniger als zehn Prozent. 76 Prozent der Unternehmen fallen in diese Kategorie. In 21 Prozent der Unternehmen liegt das Verhältnis zwischen elf und 25 Prozent; in den verbleibenden drei Prozent der Fälle liegt das Verhältnis sogar über 50 Prozent – in diesen Unternehmen arbeiten also tatsächlich mehr externe als fest angestellte Ingenieure.

Vor diesem Hintergrund lassen sich die Aussagen der Unternehmensvertreter zur erwarteten Entwicklung des Anteils externer und fest angestellter Ingenieure in den kommenden zwei bis drei Jahren in Relation setzen.

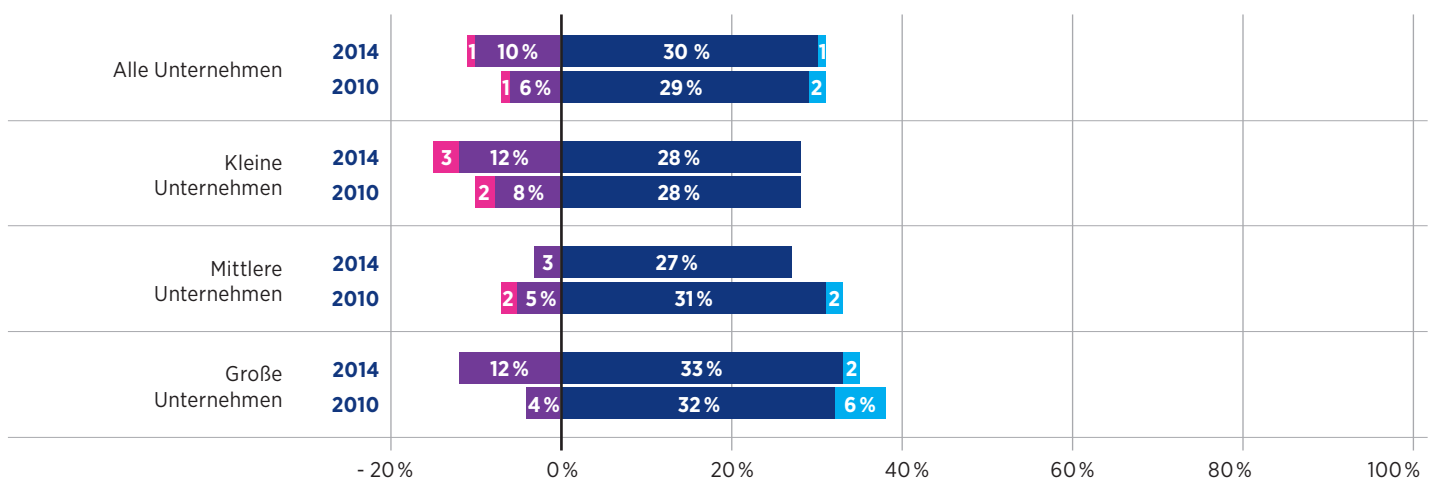
Mit 58 Prozent geht etwas mehr als die Hälfte der Befragten (2010: 62 Prozent) davon aus, dass das Verhältnis von externen und fest angestellten Ingenieuren mittelfristig konstant bleibt. In beiden Jahren der Befragung erwartet ein Drittel ein zunehmendes Verhältnis – der Anteil der externen Ingenieure würde demnach steigen (Abbildung 6). Umgekehrt gehen elf Prozent (2010: sieben Prozent) von einem abnehmenden Verhältnis aus.

Diese Einschätzung fällt bei allen drei betrachteten Kategorien der Unternehmensgrößen in etwa gleich aus.

Mit der stärksten Zunahme des Externen-Anteils rechnen die befragten Vertreter der großen Unternehmen (2014: 35 Prozent; 2010: 38 Prozent), während er bei den kleinen Unternehmen am geringsten ausfällt (in beiden Jahren 28 Prozent).



**Abbildung 6**  
Mittelfristige Entwicklung externe zu fest angestellten Ingenieuren in den Unternehmen



Teilgruppe: Unternehmen, die externe Ingenieure einsetzen  
Nicht dargestellt: bleibt gleich

Das Verhältnis von externen zu fest angestellten Ingenieuren wird ...

stark abnehmen leicht abnehmen leicht zunehmen stark zunehmen



## 2.3 Motive, Zufriedenheit mit den einzelnen Beschäftigungsformen sowie Wechselempotenzial

Für ein besseres Verständnis des Wechsels zwischen den unterschiedlichen Beschäftigungsformen innerhalb des Arbeitsmarktes für Ingenieure ist es interessant, die Motive und die Zufriedenheit von Festangestellten, Ingenieuren in Arbeitnehmerüberlassung und Freiberuflern zu untersuchen.

### 2.3.1 Fest angestellte Ingenieure

Unter den befragten fest angestellten Ingenieuren arbeiteten 53 Prozent seit mindestens drei Jahren bei einem Unternehmen oder im öffentlichen Dienst, ein Fünftel seit mehr als zehn Jahren. 36 Prozent der Befragten arbeitet dort seit höchstens einem Jahr.

Die große Mehrheit (77 Prozent) ist mit der aktuellen Tätigkeit sehr zufrieden oder zufrieden (Abbildung 7). Als Vorteile nennen die Befragten vor allem die hohe Arbeitsplatzsicherheit (64 Prozent), die Karriere- und Entwicklungsmöglichkeiten (50 Prozent), die Weiterbildungsangebote (47 Prozent) und die Höhe der Bezahlung (44 Prozent).

Das Gros der angestellten Ingenieure (70 Prozent) kann sich eher nicht oder auf keinen Fall vorstellen, im Rahmen der Arbeitnehmerüberlassung tätig zu sein, 22 Prozent halten es immerhin für möglich, acht Prozent sogar für sicher.

Bei der Frage nach einer möglichen Selbstständigkeit sind die Festangestellten eher ambivalent: 56 Prozent können es sich auf jeden Fall oder möglicherweise vorstellen – 44 Prozent eher nicht oder auf keinen Fall. Insgesamt lässt sich also festhalten, dass die Mehrheit der Festangestellten gerne fest angestellt ist.

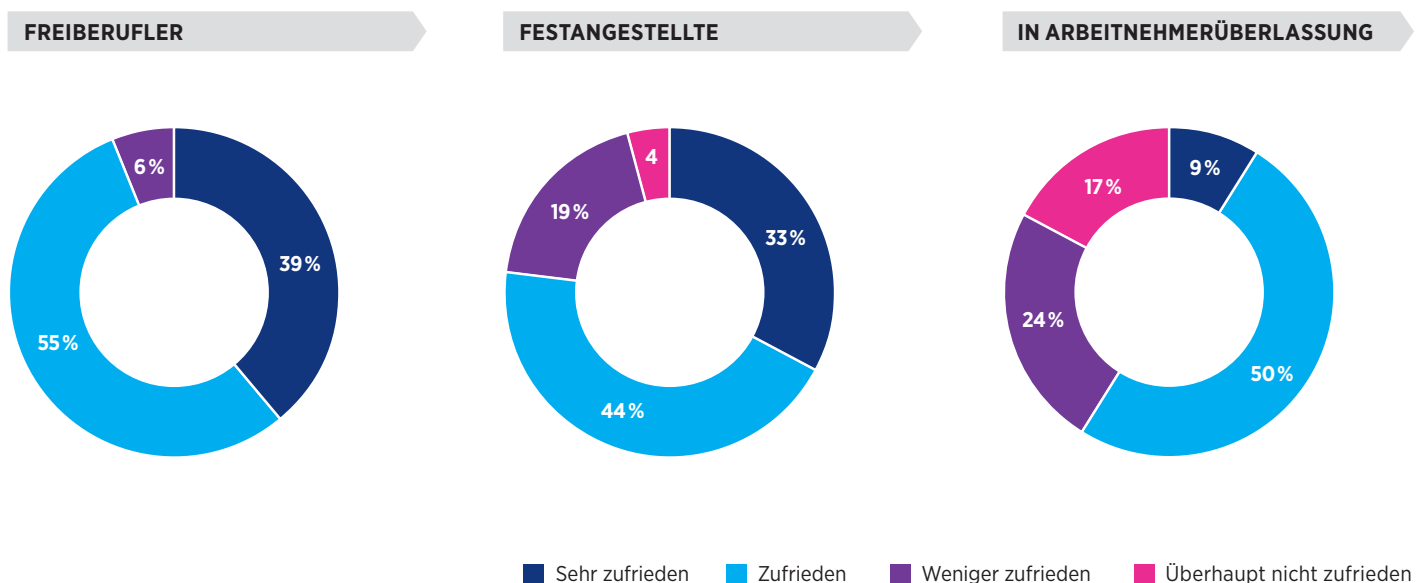
### 2.3.2 Ingenieure in Arbeitnehmerüberlassung

Fast drei Viertel dieser Gruppe arbeitete zum Zeitpunkt der Befragung zwischen einem halben Jahr und fünf Jahren in der Arbeitnehmerüberlassung. Nach der Diskussion in Kapitel 2.1 überrascht es sicherlich nicht, dass die Mehrzahl der Ingenieure in Zeitarbeit (knapp 74 Prozent) ihre Wahl als „Notlösung“ bezeichnet.

Als Vorteile ihrer aktuellen Beschäftigungsform nennen die Ingenieure am häufigsten „Einblicke bzw. Erfahrungen in unterschiedliche Bereiche/Unternehmen“ (42 bzw. 36 Prozent), „Übernahmemöglichkeiten durch die Unternehmen“ (41 Prozent) und die „Möglichkeit, Kontakte zu knüpfen“ (34 Prozent, Abbildung 8).

Als Hauptnachteil empfinden 90 Prozent die Unsicherheit hinsichtlich ihrer Einsatzdauer in einem Unternehmen, das

**Abbildung 7**  
**Zufriedenheit der Ingenieure mit ihrer aktuellen Tätigkeit**



Ansehen von Zeitarbeitern (65 Prozent) sowie die Höhe der Bezahlung (61 Prozent). Es folgen „fehlende Weiterbildungsmöglichkeiten“ (55 Prozent) und „verlangte Mobilität“ (55 Prozent).

Angesichts dieser Einschätzungen verwundert es nicht, wenn 71 Prozent der Befragten in die traditionelle Festanstellung wechseln würden, wenn sich diese Option böte. Eine unbefristete Vollzeitanstellung wird immer noch als das erstrebenswerte Normarbeitsverhältnis<sup>4</sup> betrachtet,

auch wenn dieser Anteil seit Jahren rückläufig ist und nur noch bei ca. 50 Prozent liegt. Einen Wechsel in die Freiberuflichkeit können sich dagegen nur 37 Prozent auf jeden Fall oder möglicherweise vorstellen – 63 Prozent lehnen dies eher oder auf jeden Fall ab.

Trotz des starken Interesses an einer traditionellen Festanstellung sind die Ingenieure in Arbeitnehmerüberlassung nicht unzufrieden: 59 Prozent bezeichnen sich als „sehr zufrieden“ oder „zufrieden“.

Abbildung 8  
Vor- und Nachteile der aktuellen Tätigkeit

VORTEILE			NACHTEILE		
	Freiberufler	In Arbeitnehmerüberlassung		Freiberufler	In Arbeitnehmerüberlassung
Abwechslungsreiche Tätigkeit	90 %	30 %	Unternehmerisches Risiko	62 %	-
Erfahrung in unterschiedlichen Bereichen	79 %	36 %	Unsicherheit bzgl. Einsatzdauer	50 %	90 %
Einblicke in unterschiedliche Unternehmen	74 %	42 %	Verlangte Mobilität	36 %	55 %
Kontaktmöglichkeiten	49 %	34 %	Schlechte soziale Absicherung	30 %	-
Weiterbildungsmöglichkeiten	5 %	9 %	Ansehen	24 %	65 %
Übernahmemöglichkeiten	3 %	41 %	Fehlende Weiterbildungsmöglichkeiten	14 %	55 %
Keine Vorteile	3 %	27 %	Höhe der Bezahlung	12 %	61 %

<sup>4</sup> Vgl. hierzu: Einsatz und Bedeutung externer Spezialisten, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, 2014.

### 2.3.3 Freiberufliche Ingenieure

91 Prozent der befragten Freiberufler sind seit mindestens drei Jahren selbstständig, 73 Prozent sogar seit mindestens sechs Jahren. Als die drei wichtigsten Vorteile dieser Beschäftigungsform nennen die Betroffenen die „abwechslungsreiche Tätigkeit durch wechselnde Aufgaben/Projekte“ (90 Prozent) sowie „Erfahrungen bzw. Einblicke in unterschiedliche Bereiche/Unternehmen“ (79 bzw. 74 Prozent). Bei den Nachteilen dominieren zwei Punkte: das unternehmerische Risiko (62 Prozent) und die Unsicherheit hinsichtlich der Einsatzdauer in einem Unternehmen (50 Prozent).



Nur eine Minderheit der Befragten (19 Prozent) nennt als Grund für die Selbstständigkeit eine erfolglose Bewerbung um eine Festanstellung; 71 Prozent führen dagegen Unabhängigkeit und Selbstbestimmung an. 49 Prozent erwähnen zudem als Vorteil die größere Abwechslung in der Tätigkeit und 43 Prozent die besseren Verdienstmöglichkeiten.

Zu dieser Einschätzung passt, dass 94 Prozent der selbstständigen Ingenieure sehr zufrieden oder zufrieden mit der Selbstständigkeit sind – das ist der höchste Wert in allen drei betrachteten Ingenieurgruppen. Nur sechs Prozent der Freiberufler können sich auch vorstellen, in eine Festanstellung zu wechseln, immerhin 37 Prozent halten es für möglich. Die Mehrheit (57 Prozent) lehnt das eher oder völlig ab. Noch deutlicher fällt das Votum bei der Frage aus, ob sich die Freiberufler einen Wechsel in die Arbeitnehmerüberlassung vorstellen können. 66 Prozent sagen eher oder definitiv nicht.

Immerhin: Auf jeden Fall vorstellen können sich diesen Schritt ungefähr genauso viele Freiberufler (sieben Prozent) wie den Schritt in die Festanstellung (sechs Prozent).

#### IN WELCHE BESCHÄFTIGUNGSFORM WÜRDEN DIE BEFRAGTEN INGENIEURE WECHSELN?

##### FREIBERUFLER

Wechsel Festanstellung	18 %	39 %	37 %	6
Wechsel AÜ	37 %	29 %	27 %	7

##### FESTANGESTELLTE

Wechsel AÜ	37 %	33 %	22 %	8
Wechsel Selbstständigkeit	14	30 %	44 %	12

##### INGENIEURE IN AÜ

Wechsel Festanstellung			25 %	71 %
Wechsel Selbstständigkeit	13	50 %	26 %	11

Nein Eher nicht Möglicherweise Ja



# **KAPITEL 3** **FLEXIBLE ARBEITSWELT FÜR** **INGENIEURE IN DER PRAXIS**

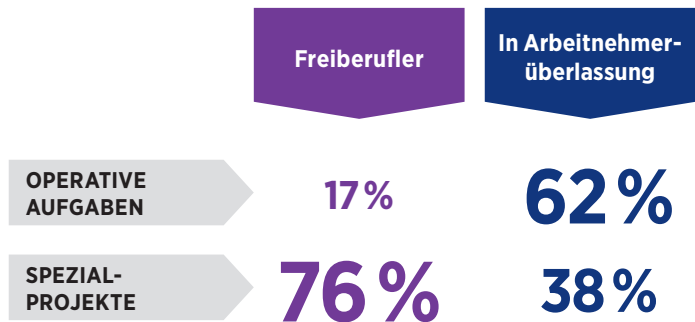


### 3.1 Der Einsatz externer Ingenieure

Die Fachbereiche in den Unternehmen spielen als Initiatoren die zentrale Rolle beim Einsatz externer Ingenieure (Abbildung 9). Dies hat sich in der Befragung von 2014 sogar nochmals gegenüber der Befragung von 2010 verstärkt. Die Entscheidung (bzw. Mitentscheidung) darüber liegt schwerpunktmäßig beim Topmanagement. Eine solche Herangehensweise der Unternehmen ist nachvollziehbar, da die Fachbereiche am besten den Bedarf und die Anforderungen an Externe einschätzen können. Deutlich häufiger als vor vier Jahren sind die Personalabteilungen an dem Prozess für den Einsatz externer Ingenieure beteiligt. Lag ihr Anteil 2010 noch bei 50 Prozent, sind es 2014 bereits 68 Prozent. Auch die Bedeutung des Einkaufs ist in diesem Zusammenhang weiter leicht gestiegen. Beide Unternehmensbereiche haben primär beratende Funktion und übernehmen administrative Tätigkeiten.

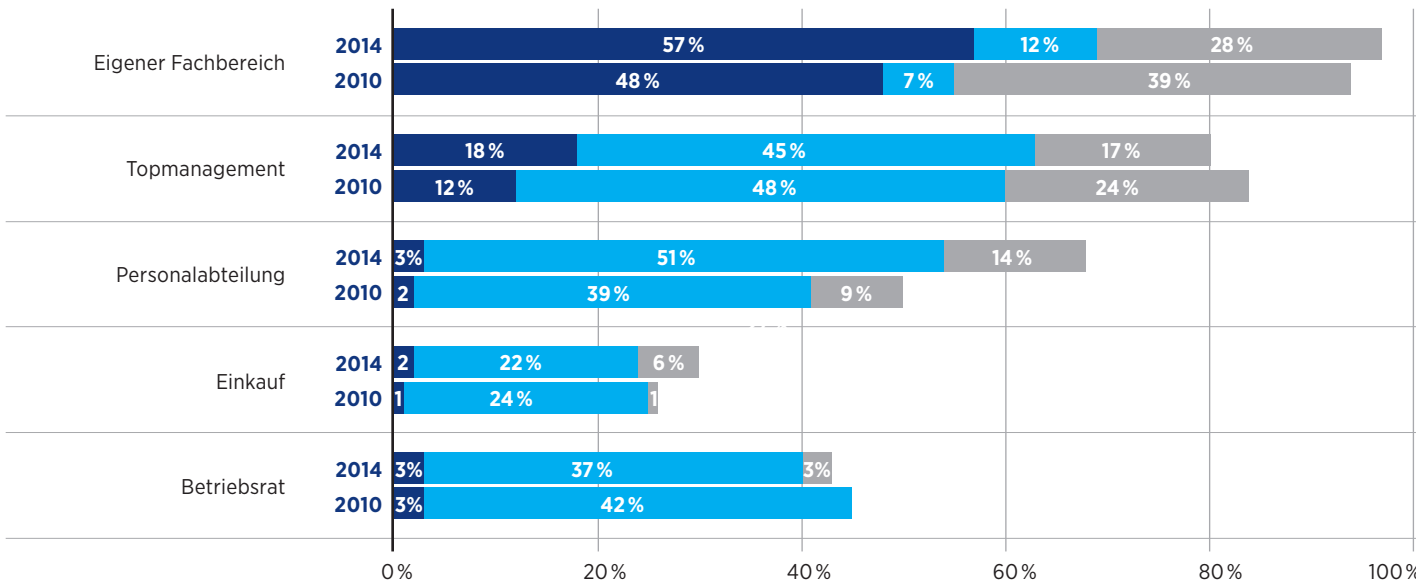
Die fest angestellten Ingenieure, die bereits mit externen Ingenieuren zusammengearbeitet haben, sehen Freiberufler (54 Prozent) und Kollegen aus der Arbeitnehmerüberlassung (50 Prozent) ungefähr gleich häufig in Spezialprojekten. Bei allgemeinen operativen Aufgaben sind es dagegen laut den fest angestellten Ingenieuren die Kollegen aus der Arbeitnehmerüberlassung (69 Prozent), die damit beauftragt werden (Freiberufler 35 Prozent). Tendenziell bringen fest angestellte Ingenieure die Freiberufler stärker mit Spezialprojekten in Verbindung, während sie die Ingenieure aus der Arbeitnehmerüberlassung sowohl bei Spezial-

Abbildung 10  
Schwerpunktmäßiger Einsatz der externen Ingenieure in den Unternehmen



projekten als auch bei operativen Aufgaben sehen. Diese Wahrnehmung deckt sich in der Tendenz mit der Wahrnehmung der Freiberufler und der Ingenieure in Arbeitnehmerüberlassung (Abbildung 10). 76 Prozent der Freiberufler waren schon in Spezialprojekten oder schwerpunktmäßig in Spezialprojekten tätig, nur 17 Prozent sehen sich (schwerpunktmäßig) bei operativen Aufgaben. Bei den Ingenieuren in Arbeitnehmerüberlassung waren schon 38 Prozent (schwerpunktmäßig) in Spezialprojekten tätig und 62 Prozent haben (schwerpunktmäßig) operative Aufgaben übernommen.

Abbildung 9  
Beteiligung am Entscheidungsprozess beim Einsatz externer Ingenieure in den Unternehmen



Teilgruppe: Unternehmen, die externe Ingenieure einsetzen

■ Als Initiator ■ Als Mitentscheider ■ Sowohl als auch



## 3.2 Motive und realisierte Vorteile

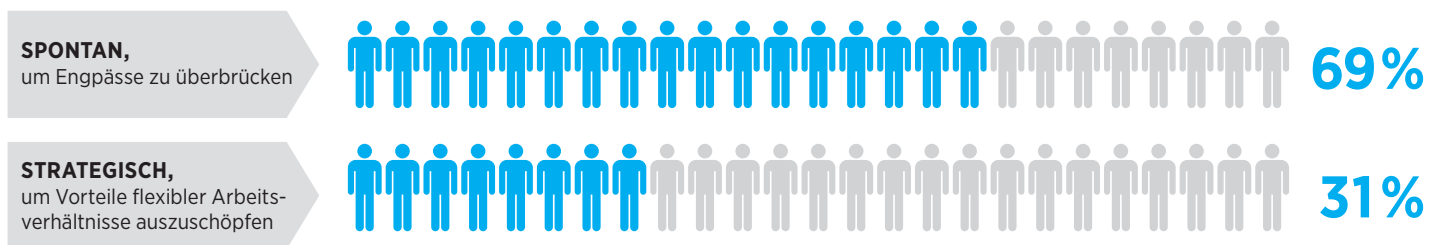
Unternehmen, die externe Ingenieure einsetzen, sind flexibler und können damit spontan auf aktuelle Marktentwicklungen reagieren. Dies ist sicherlich das zentrale Versprechen, das mit einem möglichen Einsatz Externer verbunden wird. Vermutlich lässt sich so auch erklären, dass rund sieben von zehn der befragten Unternehmen (2014: 69 Prozent; 2010: 70 Prozent) bei beiden Untersuchungen den Einsatz der externen Ingenieure als spontane Entscheidung bezeichnet. So lassen sich rasch Engpässe bei Personalkapazitäten und Know-how ausgleichen.

Bei einem wiederholten Einsatz externer Ingenieure wäre eine strategisch motivierte Entscheidung von Vorteil. Bietet sie doch die Möglichkeit, Auswahl-, Einarbeitungs- und Managementprozesse zu optimieren sowie Akzeptanz- und Abstimmungsprobleme zwischen den einzelnen Akteuren zu minimieren.

Bisher bezeichnen 31 Prozent (2010: 30 Prozent) der befragten Unternehmen ihren Ansatz als strategisch, um die Vorteile flexibler Arbeitsverhältnisse auszuschöpfen (Abbildung 11).

**Abbildung 11**

**Spontane Entscheidung versus strategische Planung beim Einsatz externer Ingenieure**



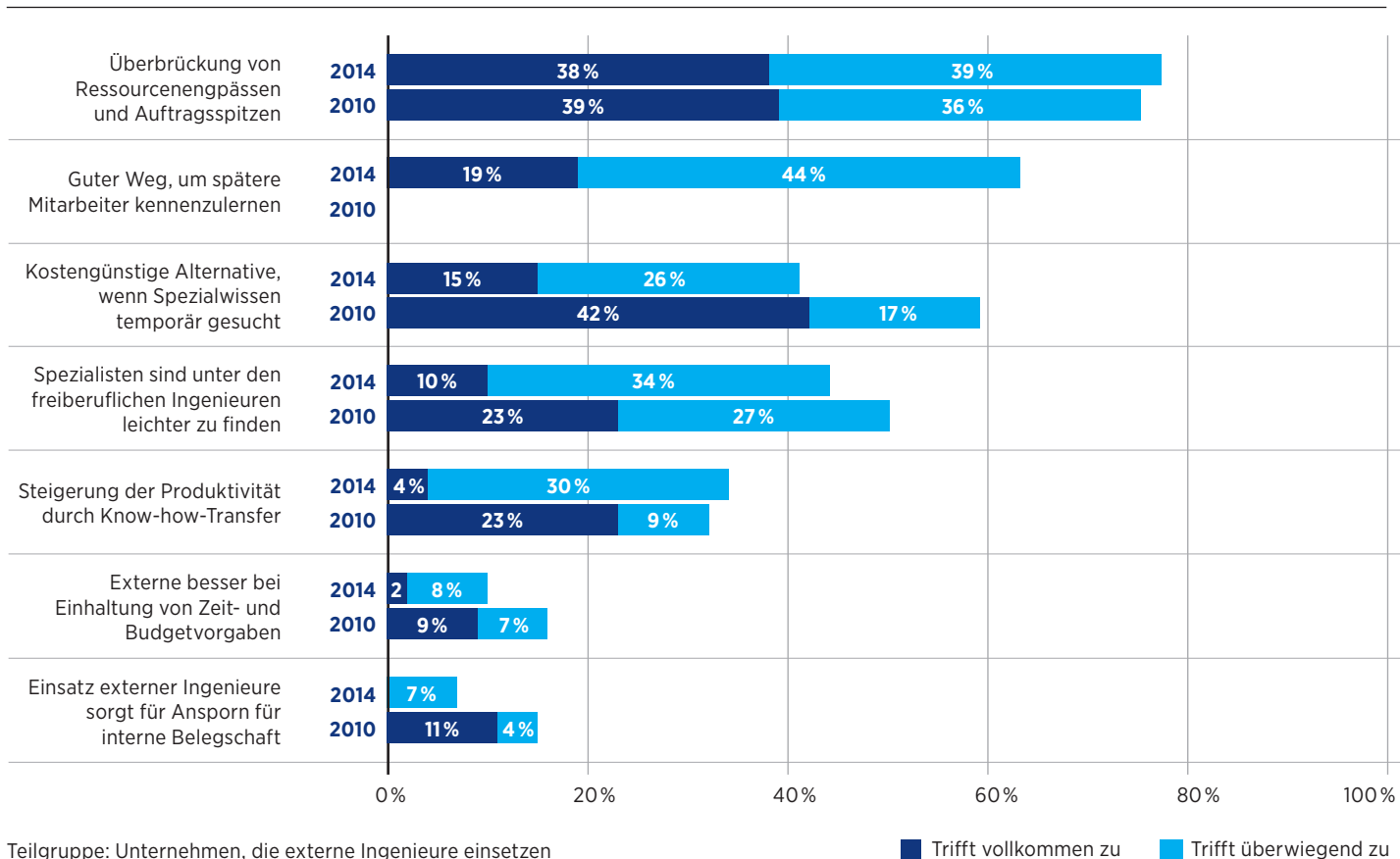
Die Überbrückung von Ressourcenengpässen und Auftragspitzen wird in beiden Umfragen von der großen Mehrheit der Unternehmen (2014: 77 Prozent; 2010: 75 Prozent) als der zentrale Vorteil von externen Ingenieuren bezeichnet. Ein zweites wichtiges Motiv ist die Möglichkeit für die Unternehmen, durch den Einsatz von Externen spätere Mitarbeiter kennenzulernen. 63 Prozent der Befragten bezeichneten dieses Motiv als vollkommen oder überwiegend zutreffend (2010 wurde diese Frage nicht gestellt).

Dagegen hat ein anderes Motiv in der Befragung 2014 deutlich an Bedeutung gegenüber der Befragung im Jahr 2010 verloren: Damals führten noch 59 Prozent der Unternehmen an, dass Externe eine kostengünstige Alternative seien, wenn Spezialwissen temporär gesucht werde. 2014 waren es nur noch 41 Prozent. Dies deutet darauf hin, dass Kostenargumente beim Einsatz externer Ingenieure an Bedeutung verlieren (Abbildung 12).

Von den Unternehmen werden weitere in der Praxis realisierte Vorteile durch Externe genannt. So verweisen gut 30 Prozent der befragten Verantwortlichen in den Unternehmen auf positive Effekte durch den Know-how-Transfer der Externen. Der Blick von außen und die Erfahrung aus Einsätzen in anderen Unternehmen sind hier die Vorteile, die externe Ingenieure einbringen. Für 44 Prozent der Unternehmen lassen sich außerdem ausgemachte Spezialisten eher unter freiberuflichen Ingenieuren als am klassischen Arbeitsmarkt finden.

Die Vorteile des Einsatzes externer Ingenieure sind also tatsächlich vielfältiger, als es auf den ersten Blick scheint. Ob und inwieweit all diese Vorteile auch in der Praxis realisierbar sind, ist abhängig von der konkreten Einsatzsituation. Darüber hinaus hat das unternehmensinterne Management der externen Ingenieure einen wesentlichen Einfluss auf die Ausnutzung dieser Vorteile (s. a. Kapitel 3.4).

**Abbildung 12**  
**Realisierte Chancen durch den Einsatz externer Ingenieure**





### 3.3 Anforderungen an externe Ingenieure

Aus den typischen Gründen, warum Unternehmen auf externe Ingenieure zurückgreifen, ergeben sich im Umkehrschluss Anforderungen, die sie an diese Externen stellen.

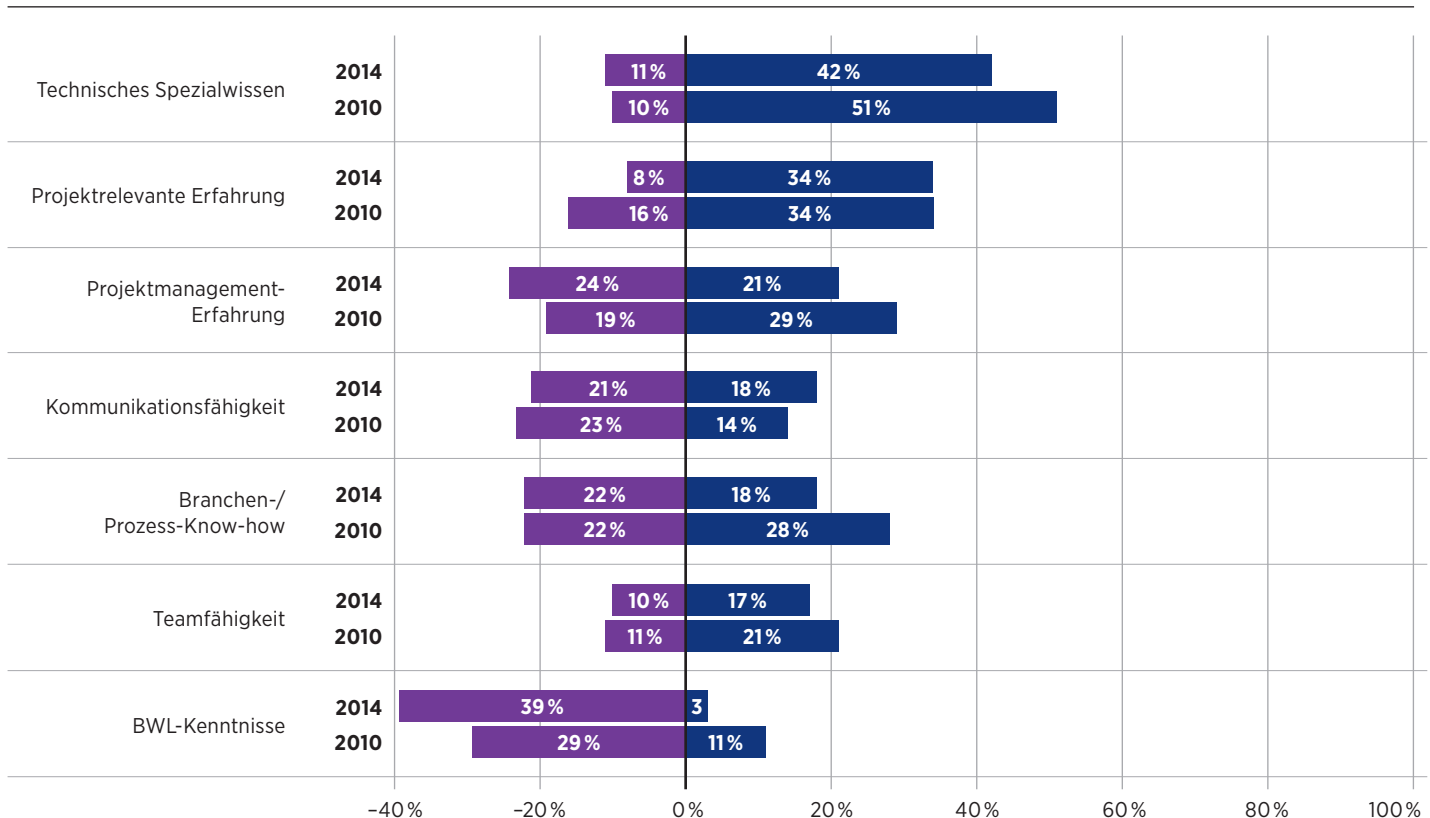
An erster Stelle nennen die Unternehmen dabei technisches Spezialwissen, auf Platz 2 folgen projektrelevante Erfahrungen (Abbildung 13). Gegenüber diesen beiden Anforderungen treten alle anderen deutlich in den Hintergrund. Mehr noch, diese beiden Anforderungen werden an externe Ingenieure noch viel stärker gestellt als an fest angestellte. Weitere Anforderungen sind aber nicht unwichtig, sondern werden nur tendenziell nicht in einem höheren Maße von den Externen erwartet als von den eigenen Angestellten. Zum Beispiel gaben 73 Prozent der

befragten Unternehmen an, dass Teamfähigkeit für Festangestellte und Externe gleichermaßen wichtig sind.

Insgesamt überraschen diese Ergebnisse nicht, schließlich wollen die Unternehmen durch den Einsatz von externen Ingenieuren ein akutes Kapazitäts- oder Know-how-Problem lösen. Es ist ihnen also wichtig, dass die Externen von Anfang an inhaltlich im betreffenden Projekt oder technischen Bereich produktiv mitarbeiten können. Dann lassen sich auch Einarbeitungsphasen, die aus Sicht des Unternehmens ja unproduktive Zeit sind, möglichst kurz halten.

Da Wissen im Ingenieurbereich insgesamt und insbesondere technisches Spezialwissen immer schneller veraltet, ist eine laufende Weiterbildung der externen Ingenieure unerlässlich.

**Abbildung 13**  
**Anforderungen an externe Ingenieure im Vergleich zu Festangestellten**

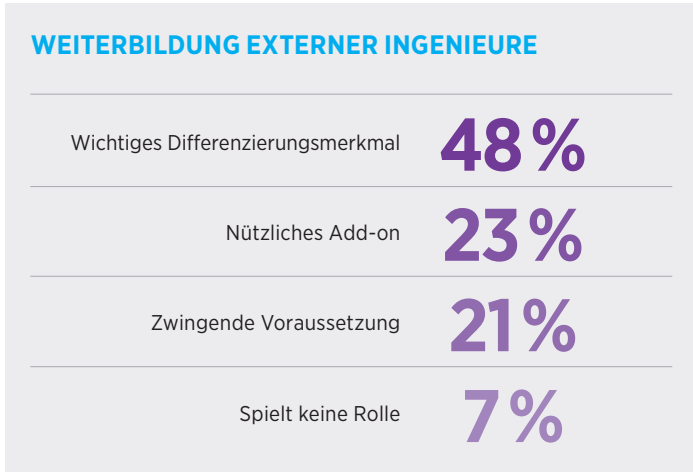


Teilgruppe: Unternehmen, die externe Ingenieure einsetzen  
Nicht dargestellt: gleich hoch

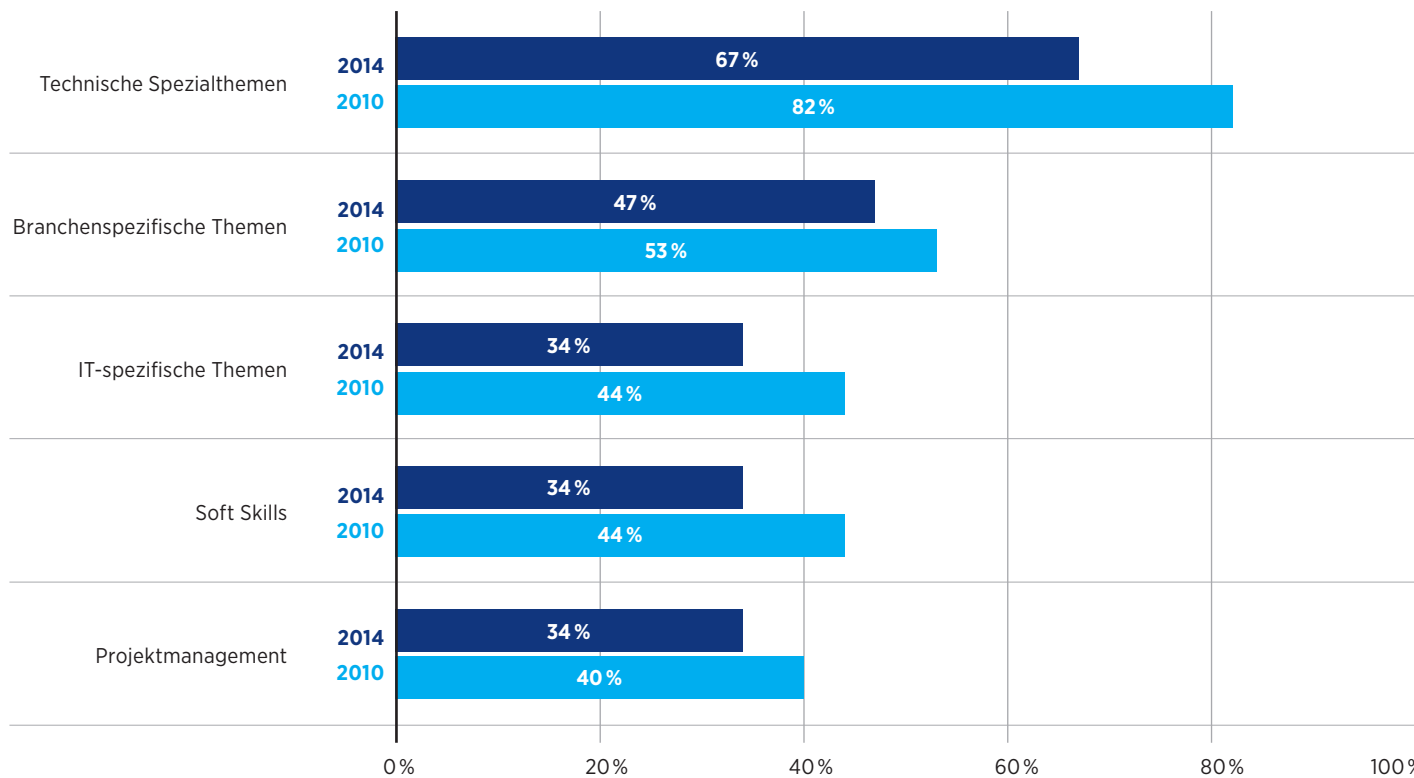
Die Anforderungen sind ... ■ niedriger ■ höher

Vor diesem Hintergrund ist es nicht überraschend, dass knapp 70 Prozent (2010: ebenfalls knapp 70 Prozent) der Unternehmen eine regelmäßige Weiterbildung der externen Ingenieure für zwingend oder zumindest für wichtig halten. Nur sieben Prozent der befragten Unternehmensvertreter in beiden Untersuchungen gaben an, dass Weiterbildung keine Rolle spiele.

Aufgrund der geschilderten Anforderungen an die externen Ingenieure überrascht es nicht, dass als relevante Felder bei der Weiterbildung vor allem „technische Spezialthemen“ und „branchenspezifische Themen“ genannt werden (Abbildung 14). Hier sind auch die Personal- und Ingenieurdienstleister gefordert, bei den Ingenieuren in Arbeitnehmerüberlassung weiterhin am Ball zu bleiben.



**Abbildung 14**  
**Relevante Themen bei der Weiterbildung externer Ingenieure**



Teilgruppe: Unternehmen, die externe Ingenieure einsetzen

Dargestellt: sehr wichtig/wichtig

### 3.4 Herausforderungen und Erfolgsfaktoren

#### Herausforderungen beim Einsatz externer Ingenieure

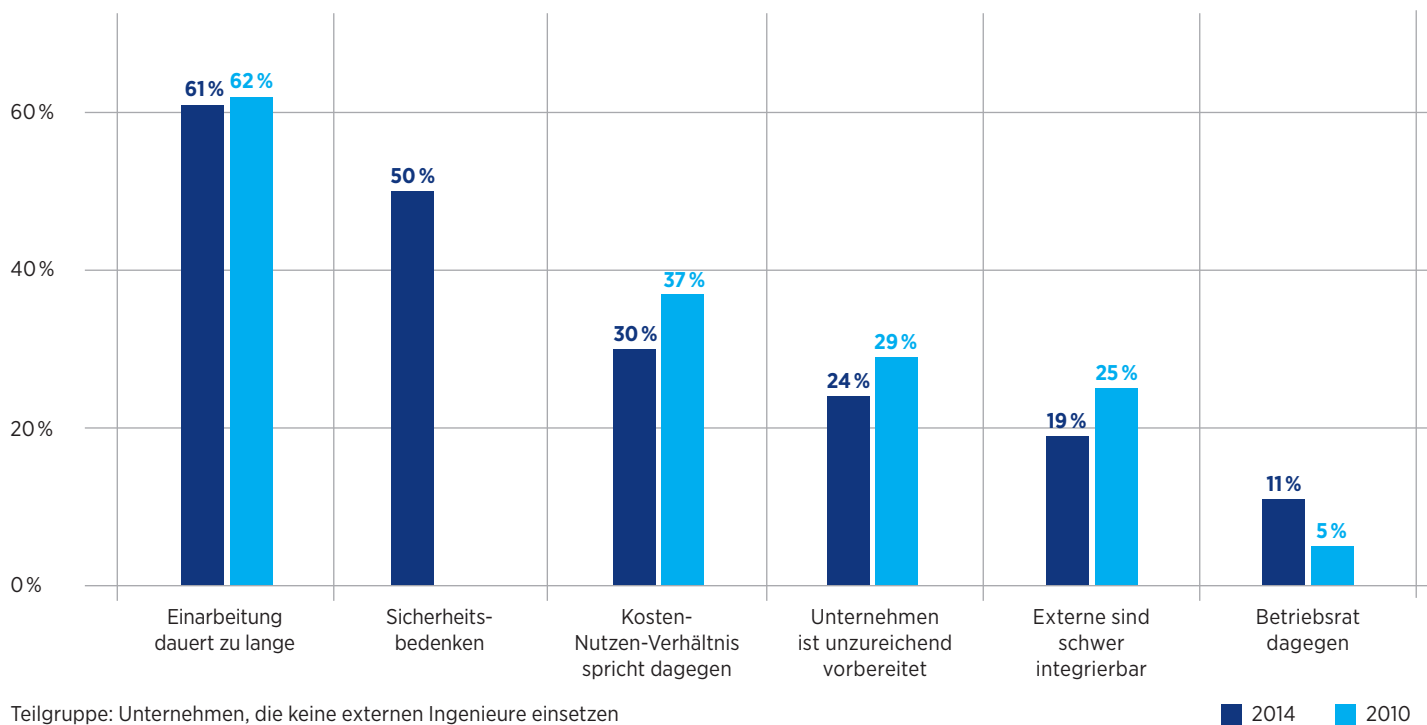
Die Ergebnisse von 2014 bestätigen eindrucksvoll den Befund von 2010: Für Unternehmen, die keine externen Ingenieure einsetzen, sind lange Einarbeitungszeiten der zentrale Hinderungsgrund (Abbildung 15). Lange Einarbeitungszeiten haben auch einen unmittelbaren Einfluss auf das Kosten-Nutzen-Verhältnis der Externen für die Unternehmen – die zweitwichtigste Barriere, die von 30 Prozent (2010: 37 Prozent) der Befragten als Hinderungsgrund angeführt wurde.

Ingenieure arbeiten häufig in Unternehmensbereichen wie Forschung und Entwicklung, Konstruktion oder Produktionsplanung. Hier werden die Grundlagen gelegt, damit sich ein Unternehmen vom Wettbewerb differenzieren kann. Da die eingesetzten Prozesse und Technologien sehr oft spezifisches Know-how erfordern, sind fast zwangsläufig die Anforderungen, die von den Unternehmen an externe Ingenieure gestellt werden, sehr unterschiedlich. Das wiederum erschwert eine einheitliche Herangehensweise bei der Einarbeitung.

Vor dem Hintergrund zunehmender Wirtschaftsspionage gibt außerdem die Hälfte der Unternehmen, die keine Externen einsetzen, an, dass sie Sicherheitsbedenken haben. Personal- und Ingenieurdienstleister sind daher aufgefordert, diesen Aspekt stärker aufzugreifen und mögliche Ansatzpunkte zu identifizieren, wie sich hier die Vertrauensbasis zwischen Unternehmen und Externen stärken lässt. Aber auch die Unternehmen sind bei diesem Thema gefordert: Sie sollten mit Blick auf einen möglichen künftigen Einsatz von externen Ingenieuren prüfen und diskutieren, inwiefern sie ihre IT-Sicherheits-Policy und die Zugriffsrechte auf IP- und unternehmenskritische Systeme an die zunehmende Flexibilisierung der Arbeit adaptieren müssen. Solche Hindernisse stehen besonders einer spontanen Überbrückung von Engpässen im Wege, die ja der typische Grund für den Einsatz von Externen ist (s.a. Kapitel 3.2).

Unter allen Gründen, die den Einsatz von externen Ingenieuren verhindern, taucht ein Veto des Betriebsrats am seltensten auf (2014: elf Prozent; 2010: fünf Prozent). Die Mitarbeitervertretungen scheinen also in der überwiegen-

Abbildung 15  
Argumente gegen den Einsatz externer Ingenieure



den Mehrzahl der Fälle sehr wohl die Notwendigkeiten für den Einsatz externer Kräfte zu verstehen – zumindest im Umfeld der Ingenieure.

### Erfolgsfaktoren beim Einsatz externer Ingenieure

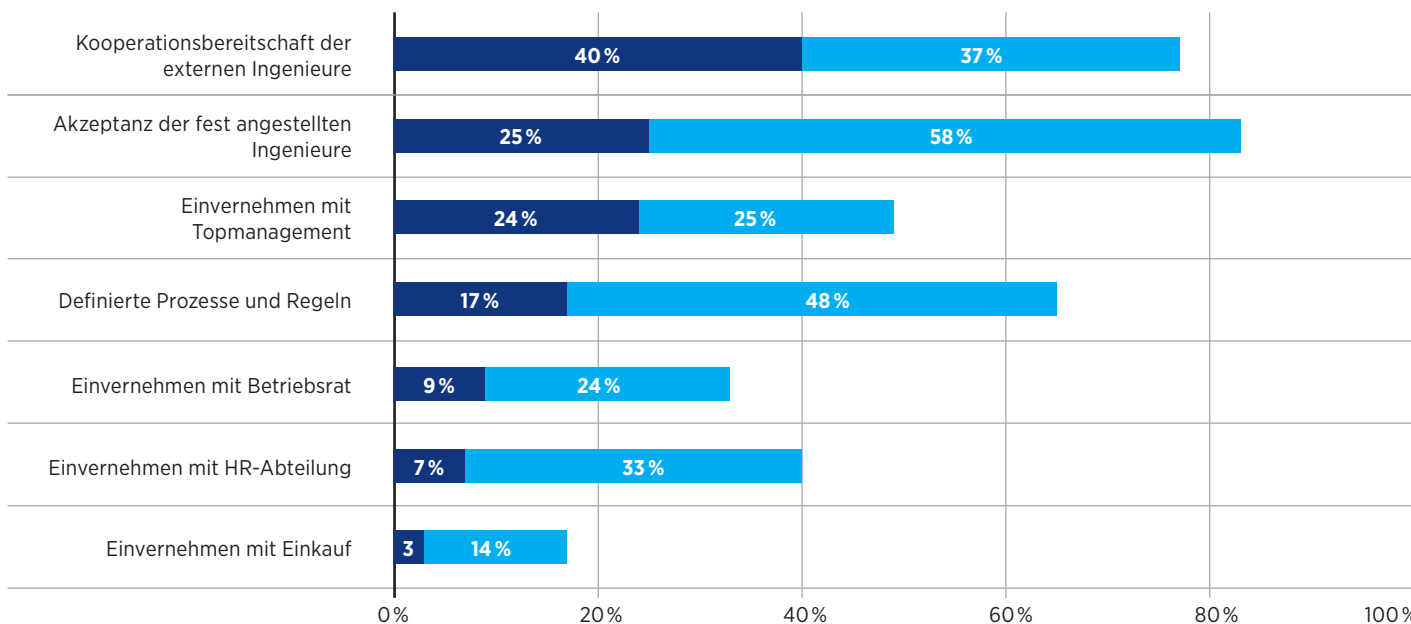
Eine allgemeingültige Formel, um lange Einarbeitungszeiten grundsätzlich zu vermeiden, gibt es nicht. Auch wenn sich gerade lange Einarbeitungszeiten in der Praxis als die zentrale Herausforderung erweisen. Viele Unternehmen, die bereits externe Ingenieure einsetzen, haben jedoch erkannt, dass standardisierte Regeln und Prozesse (Abbildung 16) allein nicht ausreichen. Vielmehr ist entscheidend, dass die Zusammenarbeit auf der persönlichen Ebene klappt.

Dazu können beide Seiten beitragen: Die fest angestellten Ingenieure müssen die Externen akzeptieren und die externen Ingenieure müssen eine hohe Kooperationsbereitschaft mitbringen. Kein Wunder, dass diese beiden

Punkte den Verantwortlichen in den Unternehmen besonders wichtig sind. Speziell für Ingenieure, die im Rahmen der Zeitarbeit tätig sind, in operative Aufgaben eingebunden und möglicherweise mit anderen Kollegen in dem Unternehmen zusammenarbeiten müssen, ist der Punkt Teambildung wichtig. Sie muss so begleitet und unterstützt werden, dass potenzielle Konflikte möglichst früh erkannt werden. Definierte Regeln und Prozesse sind dabei sicherlich hilfreich, aber eben bei Weitem nicht entscheidend. Denn auch wenn es um Technologie geht, sind es letztlich die Menschen, die den Unterschied ausmachen!

Ein funktionierendes Team- und Konfliktmanagement ist für viele Unternehmen also ein wichtiges Mittel beim Einsatz externer Ingenieure. Ein weiteres Mittel ist die langfristige Zusammenarbeit mit Personal- und Ingenieurdienstleistern. Unter anderem steigen dadurch die Chancen, dass bereits eingearbeitete Ingenieure von den Personal- und Ingenieurdienstleistern mehrfach in die Unternehmen vermittelt werden und so die Einarbeitungszeiten langfristig sinken.

Abbildung 16  
Erfolgsfaktoren für den Einsatz externer Ingenieure



Teilgruppe: Unternehmen, die externe Ingenieure einsetzen

Sehr wichtig Wichtig





Welche Kriterien bei der langfristigen Zusammenarbeit für die Unternehmen entscheidend sind, wurde in der Befragung des Jahres 2014 zusätzlich untersucht. Differenziert wurde dabei zwischen relevanten und entscheidenden Kriterien. Während bei den relevanten Kriterien, wie zu erwarten war, ein ganzes Bündel an Kriterien häufig bis sehr häufig genannt wurde, zeigte sich bei den entscheidenden Kriterien eine klare Rangfolge.

Die häufigste Nennung (42 Prozent der Unternehmen, die Dienstleister in Anspruch nehmen) galt der Forderung, dass Externer und Anforderungsprofil zusammenpassen müssen. Auf Platz 2 folgte mit 25 Prozent die Qualifikation der Ingenieure, auf Platz 3 die gute Zusammenarbeit mit dem Dienstleister in der Vergangenheit. Erst auf Platz vier – mit nur sieben Prozent – steht das Preis-Leistungs-Verhältnis. Mit anderen Worten: Den Unternehmen ist es wichtiger, den passenden qualifizierten Externen in einem verlässlichen Prozess vermittelt zu bekommen, als die Kosten etwas drücken zu können. Primär entscheidet also die Qualität, nicht der Preis.

### ENTSCHEIDENDE KRITERIEN BEI DER AUSWAHL VON INGENIEURDIENSTLEISTERN



Teilgruppe: Ausschluss von Unternehmen, für die DL keine Rolle spielen

### 3.5 Zusammenarbeit externer und interner Ingenieure

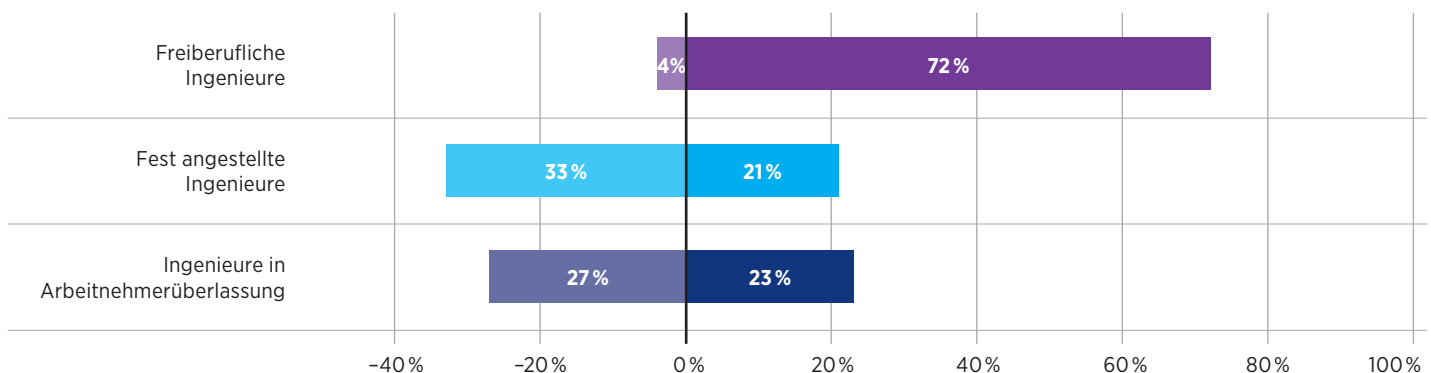
Neben der Perspektive der Unternehmen zum Thema externe Ingenieure wurden auch die Erfahrungen und Einschätzungen der Ingenieure aus den drei Beschäftigungsformen (Angestellter, Arbeitnehmerüberlassung, Freiberufler) untersucht. 61 Prozent der an der Befragung teilnehmenden fest angestellten Ingenieure haben bereits im Fachbereich oder der Abteilung mit freiberuflichen Kollegen oder mit Kollegen aus der Arbeitnehmerüberlassung zusammengearbeitet. Für die Mehrheit der fest angestellten Ingenieure ist die Flexibilisierung der Arbeitswelt also inzwischen Alltag. 43 Prozent der Festangestellten mit einschlägiger Erfahrung haben bereits mit Kollegen aus der Arbeitnehmerüberlassung zusammengearbeitet, elf Prozent mit Freiberuflern und weitere 43 Prozent mit beiden Beschäftigtengruppen.

57 Prozent der Angestellten haben diese Zusammenarbeit als sehr positiv oder positiv erlebt, 17 Prozent als weniger positiv und sieben Prozent als schlecht. 19 Prozent der Angestellten haben sehr unterschiedliche Erfahrungen, sodass sie keine pauschale Aussage treffen konnten. Obwohl die Mehrheit der angestellten Ingenieure mit gemischten Teams also positive Erfahrungen gesammelt hat, steckt in der praktischen Zusammenarbeit noch viel Potenzial für Verbesserungen. Hier scheint ein Erfahrungsschatz vorzuliegen, den die Unternehmen bislang nur unzureichend ausschöpfen oder zumindest nicht immer im Sinne der Angestellten für weitere Verbesserungen in der Zusammenarbeit gemischter Teams nutzen.

Freiberufler und Ingenieure in Arbeitnehmerüberlassung äußern sich in der Tendenz deutlich positiver. So empfinden 63 Prozent der Ingenieure in Arbeitnehmerüberlassung die Zusammenarbeit als sehr positiv oder positiv, 21 Prozent haben weniger positive oder schlechte Erfahrungen gemacht und 16 Prozent unterschiedliche. Bei den Freiberuflern fällt das Urteil über gemischte Teams noch deutlicher aus: 77 Prozent haben sehr positive oder positive Erfahrungen gemacht, nur acht Prozent weniger positive oder schlechte und 15 Prozent unterschiedliche.

Möglicherweise ergeben sich die positiveren Urteile der Freiberufler und der Ingenieure in Arbeitnehmerüberlassung einfach dadurch, dass sie von dem organisatorischen Overhead gemischter Teams weniger mitbekommen. So hält insgesamt nur jeder fünfte Angestellte gemischte Teams insgesamt für produktivitätsfördernd, gegenüber 72 Prozent der Freiberufler (Abbildung 17). Die Ingenieure in Arbeitnehmerüberlassung jedoch liegen mit ihrer Einschätzung bei diesem Thema recht nahe bei der der Festangestellten. Eventuell wiegen manche negativen Aspekte für die Festangestellten auch so schwer, dass sie deren Gesamtbild von gemischten Teams stärker prägen. So nimmt der Einarbeitungs- und Kommunikationsaufwand für Angestellte einen sehr viel höheren Stellenwert ein (73 Prozent) als für Ingenieure in Arbeitnehmerüberlassung (65 Prozent) oder Freiberufler (30 Prozent).

Abbildung 17  
Zusammenarbeit in Mixed Teams



Basis: n = 791

Produktivitätshemmend    Produktivitätsfördernd

ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN EXTERNEN UND INTERNEN INGENIEUREN

Aus Sicht der ...

... freiberuflichen Ingenieure	8	77 %
... fest angestellten Ingenieure	24 %	57 %
... Ingenieure in AÜ	21 %	63 %

■ ■ ■ Weniger positiv/schlecht   ■ ■ ■ Sehr positiv/positiv

Freiberufler sehen insgesamt bei der Beurteilung der Zusammenarbeit in Mixed Teams stärker die positiven Aspekte für die internen Mitarbeiter.

So gehen sie weitaus stärker als die Festangestellten sowie die Ingenieure in Arbeitnehmerüberlassung davon aus, dass diese durch die Zusammenarbeit ihr Wissen erweitern (81 Prozent), ihre eigenen Fähigkeiten ergänzen (72 Prozent) und ihr fachliches Netzwerk ausbauen können (60 Prozent).

Festangestellte und Ingenieure in Arbeitnehmerüberlassung nennen diese Vorzüge viel seltener.





# KAPITEL 4

## ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

### 4.1 Wie es die Ingenieure sehen

---

1.

#### **Angestellte und Freiberufler sind Überzeugungstäter:**

Trotz der zunehmenden Flexibilisierung der Arbeitsverhältnisse fallen die Präferenzen der Ingenieure recht deutlich aus. Die Mehrheit der Festangestellten ist aus Überzeugung fest angestellt, das Gros der Freiberufler aus Überzeugung selbstständig. Die Freiberufler erreichen die höchsten Zufriedenheitswerte aller drei Ingenieurgruppen.

---

2.

#### **Nicht erstrebenswert, aber auch nicht unzufrieden:**

Eine Tätigkeit als Ingenieur in Arbeitnehmerüberlassung gilt der großen Mehrheit der Ingenieure – unabhängig von der aktuellen Beschäftigungsform – als nicht erstrebenswert. Derzeit in Arbeitnehmerüberlassung tätige Ingenieure würden mehrheitlich eine Festanstellung in einem Unternehmen bevorzugen, die Freiberuflichkeit wäre nur für eine Minderheit von ihnen eine Alternative. Trotzdem ist die Mehrheit der Ingenieure in Arbeitnehmerüberlassung recht zufrieden mit ihrer derzeitigen Tätigkeit.

---

3.

#### **Rollenverteilung nach Beschäftigungsform:**

Fest angestellte Ingenieure bringen Freiberufler tendenziell stärker mit Spezialprojekten in Verbindung, während sie die Ingenieure aus der Arbeitnehmerüberlassung sowohl bei Spezialprojekten als auch bei operativen Aufgaben sehen. Diese Wahrnehmung deckt sich in der Tendenz mit der Wahrnehmung der Freiberufler und der Ingenieure in Arbeitnehmerüberlassung.

---

4.

#### **Ungleich verteilter Nutzen:**

Freiberufler ziehen den größten persönlichen Nutzen aus der Arbeit in gemischten Teams. Freiberufler und Ingenieure in Arbeitnehmerüberlassung äußern sich in der Tendenz deutlich positiver zur Zusammenarbeit in gemischten Teams als ihre fest angestellten Kollegen.

---

5.

#### **Schlechtes Image:**

Obwohl die Bedeutung von Personal- und Ingenieurdienstleistern für die Unternehmen steigt, bleibt deren Image unter Ingenieuren hinter dieser Entwicklung zurück. Nicht immer scheinen diese Einschätzungen auf eigenen Erfahrungen der Ingenieure zu beruhen, sondern spiegeln die generelle Bewertung von Zeitarbeit wider.

---

### 4.2 Wie es die Unternehmen sehen

1.

#### Weitere Flexibilisierung der Arbeitswelt:

Ingenieure, die im Rahmen der Arbeitnehmerüberlassung tätig sind, und auch eine beträchtliche Zahl Selbstständiger werden über Personal- oder Ingenieurdienstleister vermittelt. Fast zwei Drittel der Unternehmen setzen bereits externe Ingenieure ein – 2010 war es noch die Hälfte. Mehr als die Hälfte der Unternehmen nennt einen weiter steigenden Bedarf in den kommenden zwölf Monaten. Mit der stärksten Zunahme des Anteils externer Ingenieure rechnen die großen Unternehmen.

2.

#### Steigende Bedeutung des Outsourcings:

Noch stärker als der Einsatz von externen Ingenieuren hat sich in den Unternehmen die Auslagerung von Ingenieurleistungen an Ingenieurbüros etabliert. Fast 60 Prozent der Unternehmen machen davon Gebrauch, weitere planen es.

3.

#### Häufig kein strategischer Ansatz:

Unternehmen, die externe Ingenieure einsetzen, können rasch Engpässe bei Personalkapazitäten und Know-how beseitigen. Der strategische Einsatz externer Ingenieure ist nur bei einer Minderheit der Unternehmen üblich. Eine strategisch motivierte und langfristig geplante Entscheidung des Einsatzes von externen Ingenieuren bildet jedoch eine wichtige Grundlage, um Auswahl-, Einarbeitungs- und Managementprozesse zu optimieren sowie Reibungsverluste zu vermeiden, die durch Akzeptanz- und Abstimmungsprobleme entstehen können. Sie ist vor allem dann angebracht, wenn Ingenieure regelmäßig in großer Zahl zum Einsatz kommen und verschiedene Akteure in den Entscheidungsprozess involviert sind. Weitere Motive beim Einsatz externer Ingenieure sind für eine Mehrheit der Unternehmen das Kennenlernen potenzieller Mitarbeiter und immerhin für eine Minderheit der Know-how-Transfer durch den Einsatz von Externen. Reine Kostenargumente dagegen verlieren beim Einsatz externer Ingenieure ein Stück weit an Bedeutung.

---

#### **Hohe Ansprüche an Externe:**

Die Unternehmen stellen an die Externen gleiche oder gar höhere Anforderungen als an die eigenen Angestellten. Zuvorderst nennen die Unternehmen dabei technisches Spezialwissen und projektrelevante Erfahrungen. Teamfähigkeit wird von der großen Mehrheit der Unternehmen bei den Externen im gleichen Maße erwartet wie bei den Angestellten.

---

4.

#### **Hürden der Flexibilisierung:**

Lange Einarbeitungszeiten sind eine zentrale Herausforderung für Unternehmen, die externe Ingenieure einsetzen. Mehr als 60 Prozent der Unternehmen, die bislang keine Externen im Einsatz haben, sehen in den Einarbeitungszeiten einen wesentlichen Hinderungsgrund. Einen allgemeingültigen Weg, Einarbeitungszeiten zu verringern, gibt es nicht. Wichtiger als standardisierte Regeln und Prozesse ist vielen Unternehmen, die bereits externe Ingenieure einsetzen, eine funktionierende Zusammenarbeit auf der persönlichen Ebene. Dies erfordert einerseits eine hohe Akzeptanz der externen durch die fest angestellten Ingenieure und setzt umgekehrt eine hohe Kooperationsbereitschaft der Externen voraus. Definierte Regeln und Prozesse sind sicherlich hilfreich. Viele Unternehmen streben zudem eine langfristige Zusammenarbeit mit bestimmten Personal- und Ingenieurdienstleistern an, damit bereits eingearbeitete externe Ingenieure bei erneutem Bedarf wiederholt im selben Unternehmen zum Einsatz kommen und so die Einarbeitungszeiten sinken.

---

5.

#### **Sicherheitsbedenken:**



Die Hälfte der Unternehmen nennt Sicherheitsbedenken beim Einsatz Externer. Letztlich müssen alle Unternehmen mit Blick auf einen möglichen künftigen Einsatz von externen Ingenieuren prüfen und diskutieren, inwiefern sie ihre IT-Sicherheits-Policy und die Zugriffsrechte auf IP- und unternehmenskritische Systeme an die zunehmende Flexibilisierung der Arbeit adaptieren können.

---

6.



# EINZIGARTIGER RECRUITING TAG FÜR INGENIEURE.

	10:00 UHR .....	12:00 UHR .....	14:00 UHR .....	16:00 UHR .....	18:00 UHR .....	
Einlass Hafen Konstanz		Fahrt nach Lindau	Ankunft Hafen Lindau	Rückfahrt nach Konstanz	Ankunft Hafen Konstanz	



© Marcel Mayer

+++ TERMIN: 18. JUNI 2015 +++ ANMELDUNG ERFORDERLICH +++

Besuchen Sie als Ingenieur oder technische Fach- und Führungskraft Deutschlands führende Karrieremesse, den **VDI nachrichten Recruiting Tag – auf dem Bodensee!** Treffen Sie in einer einzigartigen Atmosphäre auf der MS Sonnenkönigin Ihren zukünftigen Arbeitgeber. Wir ermöglichen Ihnen ein entspanntes Kennenlernen erstklassiger Unternehmen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz.

**BeOne**

**Tirol**

**HAYS** Recruiting experts  
in Engineering

**Roche**

**Brunel**  
access to excellence

**elobau**   
sensor technology

 **randstad professionals**

 **BOSCH**  
Technik fürs Leben

 **CooperStandard**

 **MARQUARDT**

 **EnDes**

 **eP**  
engineering  
people

 **VETTER**

**Valeo**

 **LIDL**

 **ZAK**  
We make it visible.

Jetzt anmelden, gleich Karriere machen:  
[www.ingenieurkarriere.de/bodensee](http://www.ingenieurkarriere.de/bodensee)

**VDI nachrichten**  
recruiting tag