

# Viele Daten, keine Talente? Datenkompetenz im deutschen Mittelstand

Status quo, Einschätzungen und Handlungsempfehlungen  
für Entscheider:innen zum Aufbau von Data Science



# Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

im Zuge der digitalen Transformation werden Daten immer wichtiger für Geschäftsprozesse, neue Geschäftsmodelle, aber auch im Risikomanagement, beim Forecasting und um Nachhaltigkeitsziele und -vorgaben zu erreichen. Die stetig wachsenden Datenmengen intelligent und strategisch zu nutzen, entscheidet immer häufiger über Erfolg oder Misserfolg der unternehmerischen Aktivitäten.

Auf den Punkt gebracht: Wer langfristig erfolgreich sein will, muss Daten richtig sammeln, gezielt aufbereiten und systematisch auswerten. Nur dann lassen sich mit ihnen bessere Entscheidungen treffen, Prozesse effizienter gestalten und Environmental Social Governance (ESG)-Anforderungen erfüllen. Das gilt für Start-ups, das gilt für DAX-Konzerne – und das gilt auch für mittelständische Unternehmen und Familienunternehmen, die sich häufig gerade mitten im Prozess der digitalen Transformation befinden.

Unsere Erfahrungen aus vielen Projekten zeigen: Viele Mittelständler haben den Stellenwert von Data Science – also das Potenzial von Daten und deren Analyse – grundsätzlich erkannt. Oft tun sie sich aber noch schwer damit, die in den Daten steckenden Erkenntnisse konkret für das eigene Business zu nutzen. Data Science gilt bei ihnen häufig als Zukunftsaufgabe, als nächster Schritt „nach der Digitalisierung“ oder sogar als „Nice to have“. Muss das so sein? Oder lassen sich Data-Science- und Data-Management-Anwendungen auch heute schon mit vergleichsweise geringem Aufwand erfolgreich nutzen?

Fest steht: Wer künftig aus Daten echten Mehrwert generieren möchte, dem stellen sich schon heute wichtige Fragen – vor allem die, wie das eigene Unternehmen die dringend benötigten Datenkompetenzen aufbauen kann – als Organisation und im Sinne kompetenter Mitarbeiter:innen. Denn der Markt für qualifizierte Data Manager und Data Scientists ist hart umkämpft. Und sind Talente einmal gefunden, geht es darum, sie an die eigene Organisation zu binden und möglichst effizient einzusetzen.

Wir wollten wissen: Wie steht es um Data Science und Data Management im deutschen Mittelstand? Welche Bedeutung hat das Thema heute schon? Und welche Rollen und Kompetenzen bauen Unternehmen an welchen Stellen auf? Dazu haben wir mehr als einhundert Entscheider:innen aus mittelständischen Unternehmen befragt. Die Ergebnisse dieser Befragung lesen Sie in dieser Publikation, ebenso unsere Einschätzungen und Gedanken dazu.

Wir wünschen Ihnen eine interessante und aufschlussreiche Lektüre!



**Uwe Rittmann**

Leiter Familienunternehmen und Mittelstand bei PwC Deutschland



**Sebastian Holtze**

Director bei PwC Deutschland

# Die Befragungsergebnisse

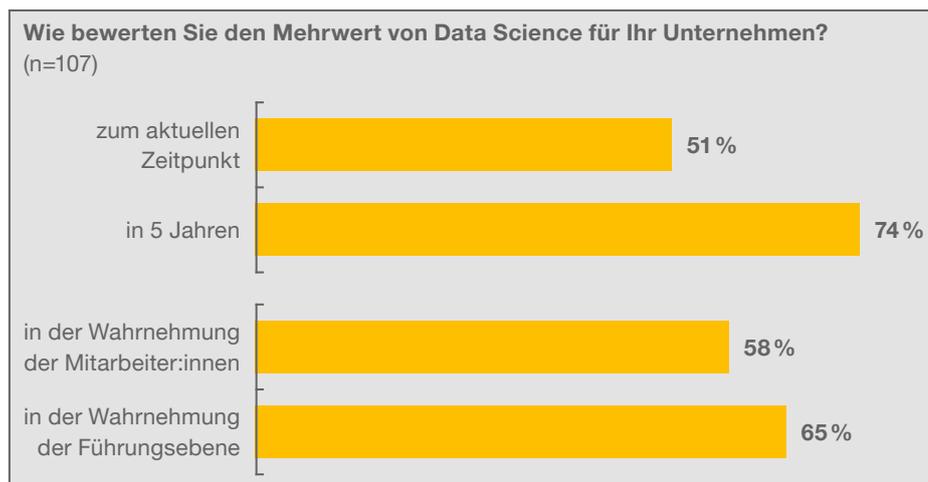
Wie stehen mittelständische Unternehmen zu Data Science? Welchen Stellenwert haben Data Scientists? Und wie organisieren sie die Data-Science-Weiterbildung? Um diese und weitere Fragen geht es im Folgenden.

Nur jedes zweite Unternehmen sieht zurzeit einen Mehrwert in Data Science

Nur gut die Hälfte der Befragten (51 %) findet, dass Data Science ihrem Unternehmen zurzeit einen Mehrwert bietet. Dass dies in fünf Jahren, also ab ca. 2027, der Fall sein wird, meinen knapp drei Viertel der Befragten (74 %).

Bei knapp drei von fünf Unternehmen (58 %) sehen die Mitarbeiter:innen einen Mehrwert in Data Science. Die Führungsebene bewertet den Mehrwert etwas höher; hier waren es 65 Prozent.

Abb. 1 Mehrwert von Data Science



”

Erst kommt Digitalisierung, dann Data Science.

Studienteilnehmer:in

## Das sagt PwC dazu

Dass aktuell nur etwa die Hälfte der Befragten in Data Science einen Mehrwert für das eigene Unternehmen erkennt, könnte daran liegen – wie am Teilnehmer:innenzitat erkennbar –, dass viele Unternehmen vorerst noch damit beschäftigt sind, sich grundlegend digital zu transformieren. Erst dann wollen viele den nächsten Schritt gehen und Data Science praktisch anwenden. Dabei wird verkannt, dass Unternehmen auch dann von Data Science profitieren, die noch nicht vollständig digitalisiert sind. Gleichwohl ist Data Science ein wichtiger Baustein der Digitalisierung.

Dass die Führungsebene in den befragten Unternehmen den Mehrwert von Data Science größer einschätzt als operative Mitarbeiter:innen, lässt sich auf zweierlei Weisen deuten: Führungskräfte blicken aufgrund ihrer Rolle möglicherweise visionärer auf das Unternehmen und antizipieren die Zukunftspotenziale von Data Science stärker. Oder aber sie überschätzen das Potenzial, weil sie weniger in das operative Tagesgeschäft eingebunden sind und daher die praktischen Grenzen von Data Science weniger stark erleben. So oder so: Der Data-Science-Einsatz sollte stets in eine klare Strategie eingebettet und der Mehrwert entsprechender Anwendungen klar erkennbar sein – für alle Ebenen im Unternehmen.

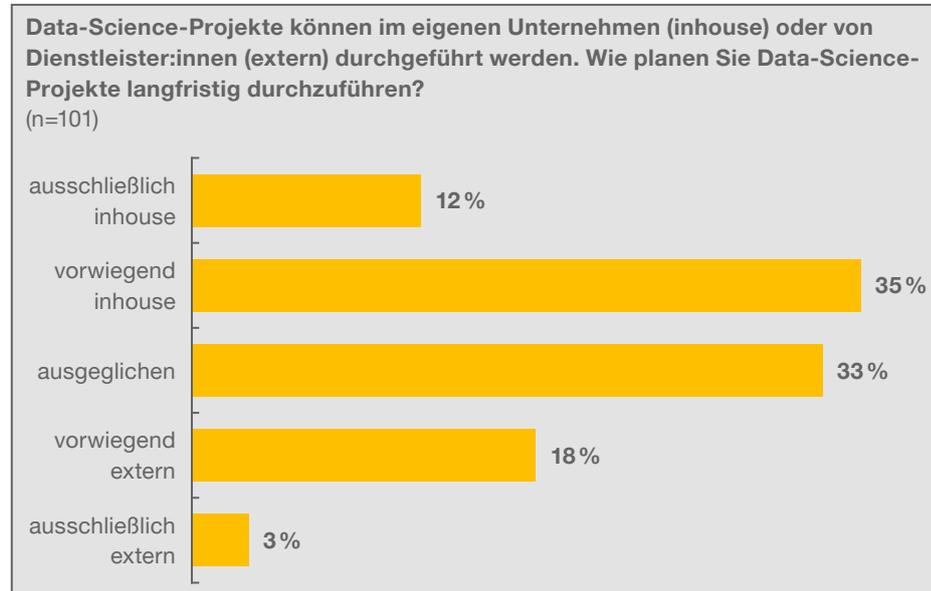
## Viele Unternehmen wollen Data-Science-Projekte (teilweise) auslagern

Data Science wollen die meisten Unternehmen inhouse betreiben (47%). Auf rein externes Management setzt nur die Minderheit (3%).

### Das sagt PwC dazu

21 Prozent wollen für Data-Science-Projekte vorwiegend oder ausschließlich auf externe Ressourcen setzen. Demgegenüber will knapp die Hälfte (47 %) der befragten Data-Science-Projekte in Zukunft ausschließlich oder vorwiegend mit internen Ressourcen durchführen: weil sie bestimmte Kompetenzen in jedem Fall im Unternehmen halten wollen, um zum Beispiel neue Anwendungsfälle zu identifizieren, weil sie unabhängiger von Beratungen werden wollen und weil sie erkannt haben, worin der eigentliche Mehrwert besteht – in der Verknüpfung von Daten mit dem eigenen, oft sehr speziellen Geschäftsmodellen und Prozessen. Oder anders gesagt: Wertvolle Daten und Datenexpertise allein reichen nicht aus, wenn der geschäftliche Rahmen nicht bekannt ist. Data Science hat immer auch eine starke interdisziplinäre Komponente, sodass der Aufbau interner Kompetenzen in jedem Fall zu empfehlen ist.

Abb. 2 Auslagerung von Data-Science-Projekten



”

Unternehmen sollten mittel- und langfristig mindestens in der Lage sein, Datenprojekte fachkundig zu begleiten – wenn sie sie schon nicht vollständig selbst durchführen können.

**Ilse Venter**

Director bei PwC Deutschland

## 3 von 10 Unternehmen wissen nicht, wie viele Data Scientists bei ihnen arbeiten

Bei gut einem Viertel der Befragten arbeiten mindestens 50 Mitarbeiter:innen an Data-Science-Projekten. Bei den Großunternehmen ist es sogar rund ein Drittel mit dieser

Zahl an Datenexpert:innen. Auffällig: Drei von zehn Befragten wissen nicht, wie viele Data Scientists in ihrem Unternehmen angestellt sind.

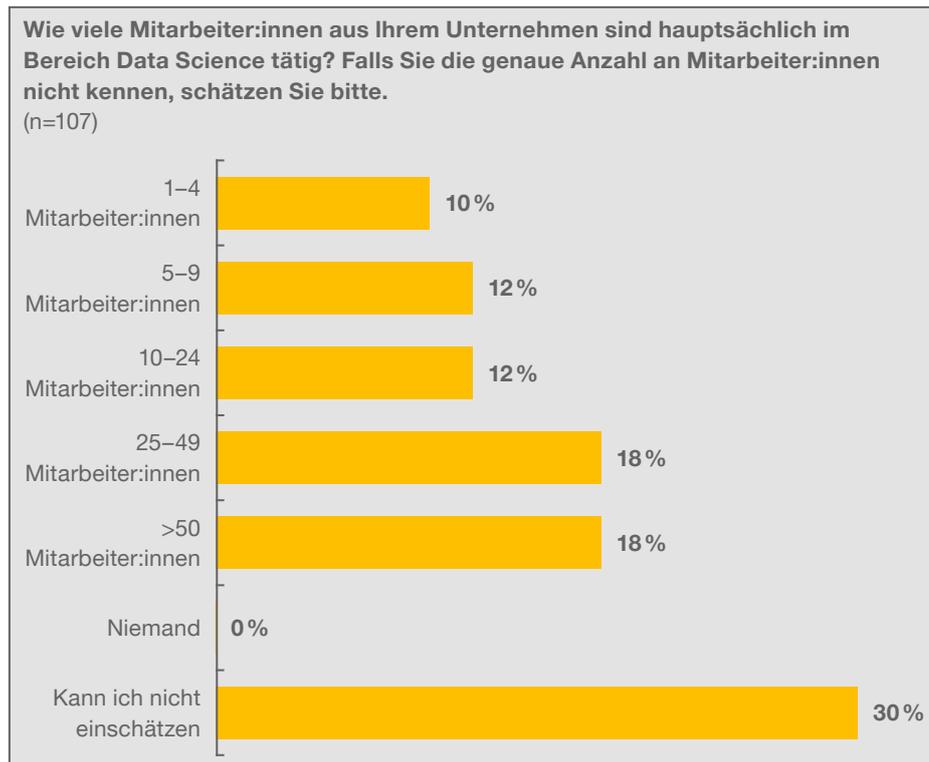
### Das sagt PwC dazu

Dass ein nennenswerter Teil der Befragten nicht weiß, wie viele Kolleg:innen Data Scientists sind, spricht dafür, dass sie mit deren Arbeit wenig Berührungspunkte haben, auch wenn sie diese Kolleg:innen als wichtig einschätzen. Das gilt unserer Erfahrung nach übrigens auch für andere Positionen in Unternehmen, was ein gezieltes Personalmanagement mitunter deutlich erschwert.

Ein Grund dafür, dass so viele nicht genau wissen, wie viele Data Scientists im Unternehmen arbeiten, ist sicher, dass diese Rolle häufig recht unscharf definiert ist und von Unternehmen zu Unternehmen variiert: Data-Science-Pioniere haben oft spezialisierte Teams aufgebaut; demgegenüber setzen kleinere Unternehmen Data Scientists oft als Allrounder ein, die alle möglichen Aufgaben erfüllen, von der Datenbankverwaltung bis hin zur Implementierung von Analysesoftware. Wieder andere Unternehmen unterscheiden dagegen sehr klar zwischen verschiedenen Rollen, etwa dem Data Analyst, dem Data Engineer und dem Data Scientist.

Diese sehr unterschiedlichen Interpretationen der Rolle zeigen noch einmal deutlich, dass viele Unternehmen beim Thema Data Science noch ganz am Anfang stehen und für sich erst noch herausfinden müssen, mit welchen Profilen sie ihr Datenpotenzial ausschöpfen wollen – zumal die Data Scientists bislang vornehmlich in der IT angesiedelt sind und nicht in Abteilungen, die näher am Kerngeschäft operieren.

Abb. 3 Anzahl der Data Scientists im eigenen Unternehmen



In manchen Unternehmen sind Data Scientists noch praktisch unsichtbar.

**Prof. Dr. Martin Schmidt**

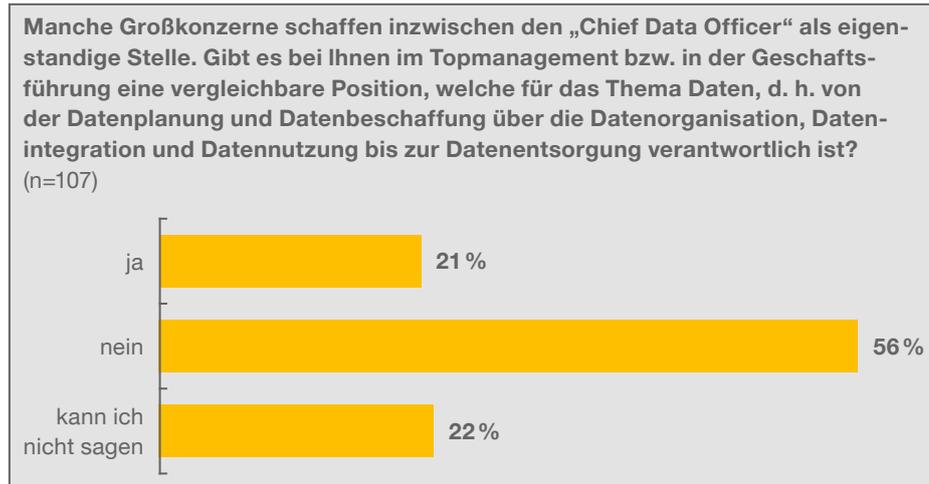
Professor für Data Science Management an der DBU

## Gut jedes fünfte Unternehmen hat eine:n Chief Data Officer (CDO)

In einem guten Fünftel der Unternehmen gibt es eine:n CDO oder eine vergleichbare Position. Deutlich mehr als die Hälfte erklärt,

dies gebe es in ihrem Unternehmen nicht. 22 Prozent der Befragten wissen nicht, ob die CDO-Position im eigenen Unternehmen besetzt ist.

Abb. 4 Besetzung der CDO-Position



### Das sagt PwC dazu

Insgesamt vier von fünf Befragten geben an, dass es in ihrem Unternehmen entweder keinen Chief Data Officer gibt oder sie nichts über diese Position wissen – Data Science ist im Mittelstand also noch wenig sichtbar. Die CDO-Stelle oder eine vergleichbare Position ist also eine Nischenposition, die bislang nur in einem kleinen Teil der Unternehmen besetzt ist. Dies birgt die Gefahr, dass Datenfragestellungen nur singulär und dezentral bearbeitet werden. So aber bringen sich Unternehmen leider häufig um den eigentlichen Datenmehrwert – der dann entsteht, wenn sie die Daten aus möglichst vielen Prozessen und Abteilungen zusammenführen und ganzheitlich betrachten.

”

Chief Data Officers sind im Mittelstand noch Mangelware.

**Uwe Rittmann**

Leiter Familienunternehmen und Mittelstand bei PwC Deutschland

## Knapp zwei Drittel setzen auf interne Weiterbildung

### Das sagt PwC dazu

Weiterbildung ist für Unternehmen der wichtigste Weg, um Data-Science-Expertise aufzubauen. Das liegt auch daran, dass der Markt für Data Scientists hart umkämpft ist. Neueinstellungen sind teuer und teilweise langwierig. Viele Unternehmen suchen bis zu 18 Monate nach passenden Kandidat:innen. Gleichzeitig kommt es nicht selten vor, dass Stellen falsch besetzt werden und beispielsweise hoch spezialisierte Expert:innen auf aus ihrer Sicht sehr profane Aufgaben treffen. Da sind Boreout und eine kurzfristige Trennung programmiert. Und weil es nicht so einfach ist, Expert:innen extern zu finden, setzen viele Unternehmen auf Werkstudent:innen, die sie direkt von der Universität übernehmen. Andere bieten verdienten Mitarbeiter:innen die Möglichkeit, sich über ein Studium und ausgewählte Weiterbildungsprogramme in eine Data-Science-Rolle hineinzuentwickeln. In Zeiten eines immer weiter steigenden Fachkräftemangels ist dies ein gutes Instrument, um Talente und wichtige Ressourcen zu binden.

Daten-Know-how extern einzukaufen, bringt zwar Flexibilität, Geschwindigkeit und auf den ersten Blick geringere Fixkosten. Auf Dauer jedoch ist dies ebenso kostspielig und kaum nachhaltig. Das haben auch die befragten mittelständischen Unternehmen weitgehend erkannt: Ein Großteil von ihnen versucht, auf mehreren Wegen Data-Science-Skills aufzubauen. Und tatsächlich sind solche gemischten Strategien angesichts des Fachkräftemangels und der Bedeutung des Themas auch zu empfehlen.

Knapp zwei von drei Unternehmen bilden ihre Mitarbeiter:innen weiter, um Data-Science-Kenntnisse aufzubauen. Gut die Hälfte der Unternehmen stellt für den Wissensaufbau Data Scientists

neu ein, während etwas weniger als die Hälfte (48 %) aktuell bereits Expertise von externen Expert:innen einkauft.

Abb. 5 Aufbau von Data-Science-Expertise



”

Unternehmen haben keine andere Wahl, als sich Data-Science-Skills auf vielen verschiedenen Wegen zu besorgen. Gezielte Weiterbildung, Gewinnung junger Talente über Praktika oder Verträge mit Freelancern: Die Mischung macht's.

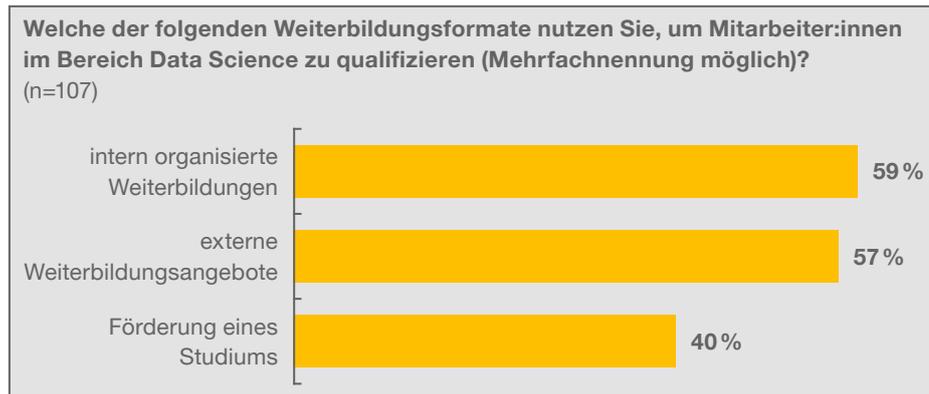
**Sebastian Holtze**  
Director bei PwC Deutschland

## Data-Science-Weiterbildung erfolgt zu etwa gleichen Teilen intern und extern

Knapp drei Fünftel der Unternehmen (59 %) bilden ihre Mitarbeiter:innen intern fort, um Data-Science-Expertise aufzubauen, fast genauso viele (57 %)

setzen auf externe Weiterbildung. Zwei von fünf Unternehmen (40 %) fördern ein berufsbegleitendes Studium, das sich mit Data Science beschäftigt.

Abb. 6 Nutzung von Weiterbildungsformaten



”

„Hauptsache irgendwas mit Data Science“ ist keine sinnvolle Strategie für die Data-Science-Weiterbildung.

**Prof. Dr. Martin Schmidt**

Professor für Data Science Management an der DBU

### Das sagt PwC dazu

Interne und externe Weiterbildung oder sogar ein Studium – solch eine gemischte Strategie ist sinnvoll. Unternehmen sollten allerdings nicht einfach irgendwelche Skills fördern nach dem Motto „Hauptsache Data Science“, sondern genau die Skills, die sie heute und in Zukunft am dringendsten brauchen – und das lässt sich unternehmensindividuell und sehr genau analysieren. Manche unterscheiden beispielsweise zwischen Business Analyst, Data Analyst und Data Scientists: Während Business-Analysten vor allem die Datenarbeit an Geschäftsprozessen übernehmen und tiefe Fachkenntnisse haben, verfügen Data-Analysten über zusätzliche Skills in einem spezifischen Datenthema. Data Scientists wiederum arbeiten stärker projekthaft mit statistischen Methoden und wissenschaftlichen Standards. In der Regel haben sie eine breite Ausbildung in Mathematik, Statistik, Informatik oder einer Naturwissenschaft.

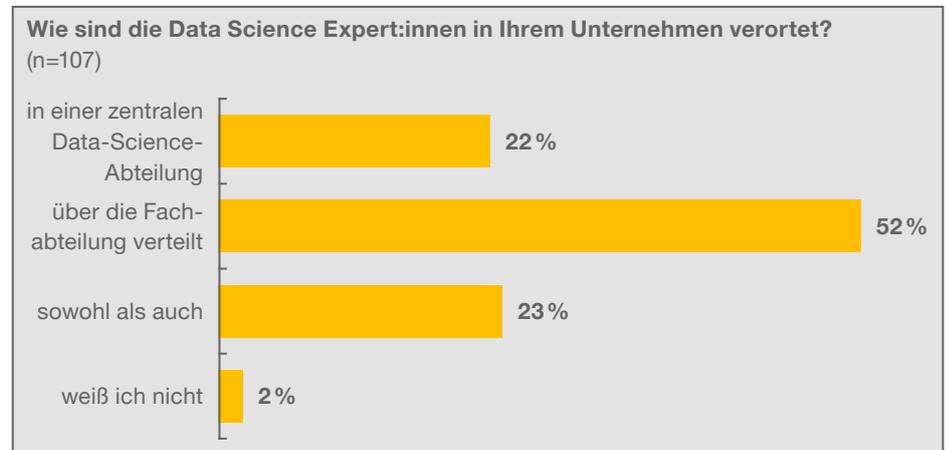
## Data Scientists sind überwiegend in den Fachabteilungen angesiedelt

Gut die Hälfte der Unternehmen setzt Data Scientists ausschließlich in den Fachabteilungen ein, während gut jedes fünfte Unternehmen eine zentrale Data-Science-Abteilung unterhält, in der alle Expert:innen tätig sind. Bei 23 Prozent der Befragten gibt es Data Scientists sowohl in den Fachabteilungen als auch in einer zentralen Abteilung.

### Das sagt PwC dazu

In der Praxis setzen die Unternehmen Data Scientists überwiegend in den Fachabteilungen ein. Deshalb sind sie und der Mehrwert ihrer Arbeit unserer Einschätzung nach oft noch wenig sichtbar. Die Gefahr besteht, dass dezentral eingesetzte Data Scientists vergleichsweise ineffizient arbeiten – und sich Unternehmen damit teilweise um den Mehrwert bringen, den Data Science ihnen schon heute liefern könnte. Denn statt abgestimmter Aktivitäten und einem roten Faden entstehen so mitunter neue Silos zwischen Abteilungen und unterschiedlichen Data-Hotspots im Unternehmen. Der Umkehrschluss, dass zentrale Abteilungen oder Centres of Excellence immer besser sind, ist jedoch auch nicht richtig. Es kommt auf das einzelne Unternehmen, seine Positionierung, seine Organisation, seinen Daten-Reifegrad und nicht zuletzt auf sein Geschäftsmodell an, wie es Daten-spezialist:innen organisatorisch bestmöglich einbindet.

Abb. 7 Verortung von Data Scientists in der Organisation



”

Data Scientists in den Fachabteilungen oder zentral, beispielsweise als Centre of Excellence – beide Ansätze haben ihre Vor- und Nachteile.

**Sebastian Holtze**  
Director bei PwC Deutschland

”

Wir maßen uns natürlich nicht an, das Geschäft oder das Geschäftsmodell besser zu verstehen als der Fachbereich.

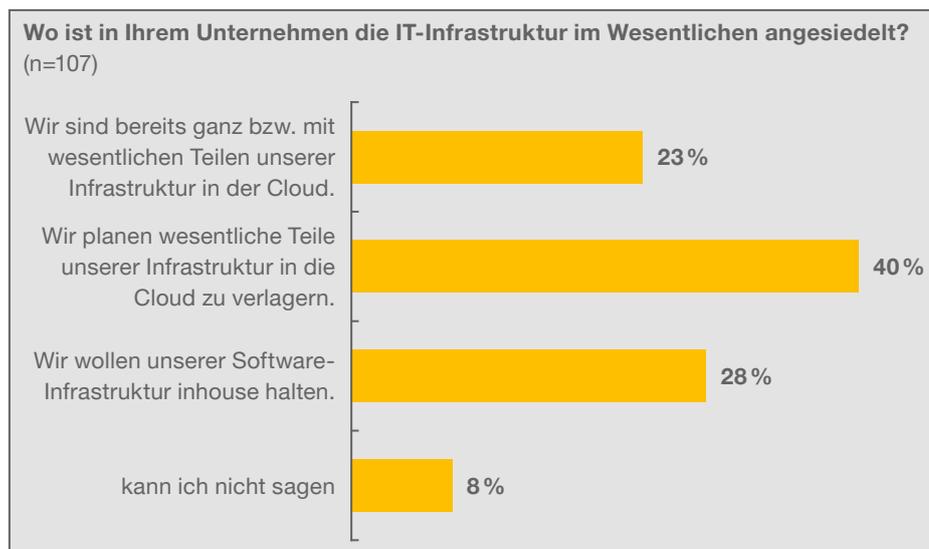
**Studienteilnehmer:in**

## Knapp ein Viertel der Unternehmen ist bereits in der Cloud

Fast jedes vierte Unternehmen hat seine IT-Infrastruktur bereits vollständig oder zu wesentlichen Teilen in die Cloud verlagert. 40 Prozent planen dies. Gut ein Viertel der Befragten erklärt, dass

ihre Unternehmen die Software-Infrastruktur inhouse behalten möchten. Knapp ein Zehntel der Befragten gibt an, sie wüssten darüber nicht Bescheid.

Abb. 8 Auslagerung der IT-Infrastruktur



”

An der Cloud führt über kurz oder lang kein Weg vorbei.

**Prof. Dr. Martin Schmidt**

Professor für Data Science Management an der DBU

### Das sagt PwC dazu

Cloud Computing ist aus heutiger Sicht die beste technologische Basis, um mit großen Datenmengen umzugehen – sicher, schnell und kosteneffizient. Insofern ist der Weg in die Cloud über kurz oder lang tatsächlich in der Regel alternativlos. Auch hier beobachten wir in der Praxis, dass viele mittelständische und Familienunternehmen ihre Cloud-transformation zwar prinzipiell angehen wollen, mit der Umsetzung aber nicht recht vorankommen. Diese sollten sie jedoch klar priorisieren – denn ohne die Rechenleistung aus der Cloud werden sich Datenpotenziale kaum sinnvoll nutzen lassen. Insofern sollten diejenigen 28 Prozent der Befragten, die ihre IT-Infrastruktur inhouse halten wollen, diese Strategie noch einmal überdenken, sofern es dafür keine geschäftskritischen Gründe gibt.

# Fazit – Viele Daten, keine Talente?

Die Antwort auf diese Frage lautet eindeutig „Jein“. Denn auch wenn der Aufbau von „Data Science“ Expertise im Mittelstand noch vielfach dem eigenen Anspruch hinterherhinkt, so gibt es doch sichtbare Anzeichen, dass die Dringlichkeit erkannt ist. Auch gibt es häufig schon initial ausgeprägte Datenkompetenz im Haus. Diese bleibt allerdings vielfach unsichtbar, ist unscharf definiert und kaum zentral verankert. Verbunden mit einer teils noch hohen Abhängigkeit von Extern ergibt sich

so ein Bild, das wenig Fortschritt verspricht, wenn es darum geht, den berühmten Datenschatz zu heben. Um erfolgreich Datenkompetenz aufzubauen und gewinnbringend einzusetzen, bleibt der Aufbau von Datenkompetenz in der breiten Fläche daher das zentrale Mittel. Denn Unternehmen sollten mittelfristig mindestens in der Lage sein, Datenprojekte fachkundig zu begleiten und steuern zu können – wenn sie sie schon nicht vollständig selbst durchführen. Personalabteilungen

sollten dabei unbedingt vermeiden, dass Mitarbeiter:innen „Irgendwas mit Daten“ lernen, ohne dass der Transfer in die Praxis sichergestellt wird. Denn kaum ein Unternehmen gleicht dem anderen und so wird schnell viel Geld in Upskilling-Programmen verbrannt, die das Ziel verfehlen. Wir empfehlen daher abschließend, sich mit den folgenden Fragen zu beschäftigen, deren Antworten Ihnen eine erste Indikation geben, wie es Ihnen gelingt, ganz bald zu sagen: Wir haben die Daten. Wir haben die Talente.

## Leitfragen:



Welche strategische Bedeutung haben Daten heute und in Zukunft für ihr Unternehmen und wie erfolgskritisch ist deren Nutzung für ihren Erfolg und Fortbestand?



Welche Daten werden oder sollen in Ihrem Unternehmen verarbeitet und analysiert werden, warum und von wem?



Welche Data Science & Management Tools nutzen Sie hierfür bisher und welche weiteren Tools sollen in Zukunft dazukommen?



Wie würden Sie den aktuellen Reifegrad ihrer Mitarbeiter:innen in Hinblick auf Datenkompetenz beschreiben – also der Möglichkeit, Daten richtig zu sammeln, gezielt aufzubereiten und systematisch auszuwerten?



Wer kann was und wer sollte was können, um Ihren „Datenschatz“ zu heben?

Sie haben noch keine Antworten oder möchten über Ihre Antworten diskutieren, sich mit anderen vergleichen oder eine neutrale Einschätzung? Dann sprechen Sie uns an!

# Ihre Ansprechpersonen



## **Uwe Rittmann**

Leiter Familienunternehmen und Mittelstand bei PwC Deutschland  
Mobilitel.: +49 170 3382213  
uwe.rittman@pwc.com



## **Sebastian Holtze**

Director bei PwC Deutschland  
Mobilitel.: +49 160 5364599  
sebastian.holtze@pwc.com



## **Ilse Venter**

Director bei PwC Deutschland  
Mobilitel.: +49 170 9151114  
ilse.y.venter@pwc.com

Die Studie entstand in Zusammenarbeit mit der Digital Business University of Applied Sciences (DBU). Ein besonderer Dank gilt Prof. Dr. Martin Schmidt, Professor für Data Science Management an der DBU, und Prof. Dr. Marcel Hebing, Professor für Data Science an der DBU.

## **Über uns**

Unsere Mandanten stehen tagtäglich vor vielfältigen Aufgaben, möchten neue Ideen umsetzen und suchen unseren Rat. Sie erwarten, dass wir sie ganzheitlich betreuen und praxisorientierte Lösungen mit größtmöglichem Nutzen entwickeln. Deshalb setzen wir für jeden Mandanten, ob Global Player, Familienunternehmen oder kommunaler Träger, unser gesamtes Potenzial ein: Erfahrung, Branchenkenntnis, Fachwissen, Qualitätsanspruch, Innovationskraft und die Ressourcen unseres Expert:innennetzwerks in 152 Ländern. Besonders wichtig ist uns die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit unseren Mandanten, denn je besser wir sie kennen und verstehen, umso gezielter können wir sie unterstützen.

PwC Deutschland. Mehr als 13.000 engagierte Menschen an 21 Standorten. Knapp 2,61 Mrd. Euro Gesamtleistung. Führende Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft in Deutschland.

