

# CLOUD NATIVE

Wie Unternehmen mit Cloud-Native-Methoden & -Technologien  
ihre Wettbewerbsfähigkeit stärken

Unterstützt durch



**QA|WARE**  
SOFTWARE ENGINEERING

# Informationen zur Studie

## Erstellung durch

techconsult GmbH  
Baunsbergstraße 37  
34131 Kassel

E-Mail: [info@techconsult.de](mailto:info@techconsult.de)

Tel.: +49 561 8109 0

Fax: +49 561 8109 101

Web: [www.techconsult.de](http://www.techconsult.de)

## Erscheinungsdatum

05/2023

## Autor

Frank Schmeiler

## In Zusammenarbeit mit



**QA|WARE**  
SOFTWARE ENGINEERING

## Kontakt

QAware GmbH  
Aschauer Straße 32  
81549 München  
Deutschland

E-Mail: [info@qaware.de](mailto:info@qaware.de)

Tel.: +49 89 232315-0

## Ansprechpartner

Stefan Altenhof  
Chief Software Architect

E-Mail: [stefan.altenhof@qaware.de](mailto:stefan.altenhof@qaware.de)

[Mehr erfahren](#)

## Copyright

Diese Studie wurde von techconsult und Heise Medien erstellt und von QAware unterstützt. Die darin enthaltenen Daten und Informationen wurden gewissenhaft und mit größtmöglicher Sorgfalt nach wissenschaftlichen Grundsätzen ermittelt. Für deren Vollständigkeit und Richtigkeit kann jedoch keine Garantie übernommen werden. Alle Rechte am Inhalt dieser Studie liegen bei der techconsult GmbH und QAware. Vervielfältigungen, auch auszugsweise, sind nur mit schriftlicher Genehmigung der techconsult GmbH und der QAware gestattet.

## Disclaimer

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen etc. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften. In dieser Studie gemachte Referenzen zu irgendeinem spezifischen kommerziellen Produkt, Prozess oder Service durch Markennamen, Handelsmarken, Herstellerbezeichnung etc. bedeuten in keiner Weise eine Bevorzugung durch die techconsult GmbH oder QAware.

## Sonstige Informationen

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in dieser Studie die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b> .....	4
<b>Digitalisierung</b> & Herausforderungen der Appentwicklung .....	5
<b>Cloud Native</b> bahnt sich seinen Weg .....	9
<b>Stellenwert</b> von Cloud Native .....	13
<b>Herausforderungen</b> Cloud Native .....	15
<b>Nutzen</b> von Cloud Native .....	18
<b>Maßnahmen</b> für einen erfolgreichen Einsatz von Cloud Native .....	20
<b>Anforderungen</b> an Cloud-Native-Anbieter/-Dienstleister .....	22
<b>Hohe</b> Investitionsbereitschaft in Cloud Native .....	25
<b>Fazit</b> .....	26
<b>Studiendesign</b> und Stichprobe .....	28
<b>Weitere</b> Informationen .....	29
<b>Anhang</b> .....	30

# Einleitung

Die aktuellen Märkte und das heutige Geschäftsumfeld der Unternehmen sind geprägt von schnellen Veränderungen, neuen Wettbewerbsstrukturen, Unsicherheiten und sich rasch wandelnden Kundenanforderungen. Gerade in Krisenzeiten zeigt sich, dass die Digitalisierung eine der wichtigsten Voraussetzungen ist, das Unternehmen widerstandsfähiger aufzustellen, Arbeitsprozesse produktiver zu gestalten, effizientere Wertschöpfungsketten hervorzubringen und neue Geschäftsmodelle zu kreieren. Um jedoch von der Digitalisierung profitieren zu können, müssen Unternehmen Veränderungen herbeiführen, Innovationen fördern und neue Technologien adaptieren, um eine schnelle Entwicklung und Bereitstellung neuer digitaler Produkte und Services zu ermöglichen und neue Geschäftsmodelle zu entwickeln. Zentrale Erfolgsfaktoren dabei sind zukunftsichere, agile und flexible IT-Infrastrukturen sowie die Entwicklung und der Einsatz flexibler und moderner Applikationen (Apps) als Basis für digitale Prozesse. Mit herkömmlichen IT-Infrastrukturen und traditionellen Softwareentwicklungs- und Bereitstellungsmethoden ist dieses Rennen nicht zu gewinnen.

Im Rahmen der fortschreitenden Digitalisierung werden dabei immer höhere Erwartungen an die Entwicklung und Bereitstellung von Software gestellt. Es wird nicht nur eine gute Performance, Skalierbarkeit und Usability, sondern auch eine dynamische Weiterentwicklung erwartet, bei der auch die Wünsche der individuellen Nutzer Berücksichtigung finden. Vor allem aber werden eine immer schnellere Time-to-Market sowie immer kürzere Update-Zyklen verlangt.

Cloud Native kommt dabei eine Schlüsselrolle zu. Der moderne Entwicklungsansatz ermöglicht, dass sowohl neue als auch bestehende Anwendungen Cloud gerecht konzipiert, entwickelt und betrieben werden können. Dies stellt sicher, dass die Vorteile skalierbarer und flexibler Cloud-Umgebungen vollständig ausgeschöpft werden. Die dynamischen Business-Anforderungen an die IT-Infrastrukturen sowie an die Softwareentwicklung und -bereitstellung können so flexibel und schnell umgesetzt werden.

Wie stark das Thema Cloud Native bereits an Bedeutung gewonnen hat, zeigen die vorliegenden Ergebnisse der durchgeführten Studie unter 260 Unternehmen in DACH. Demnach sehen knapp die Hälfte der befragten Unternehmen den Cloud-Native-Ansatz zur Sicherstellung eines flexiblen IT-Betriebs als auch für eine sicherere und effizientere Gestaltung ihrer Entwicklungsprozesse als sehr erfolgskritisch oder erfolgskritisch in ihrem Unternehmen an.

Doch wo stehen Unternehmen derzeit bei dem Einsatz von Cloud-Native-Technologien und -Methoden und wie sind die zukünftigen Planungen? Mit welchen Herausforderungen sehen sich Unternehmensverantwortliche dabei konfrontiert?

Die vorliegende Studie vermittelt dabei sowohl konkrete Erkenntnisse zu den Herausforderungen, Hemmnissen und Erwartungen an die erfolgreiche Umsetzung eines Cloud-Native-Ansatzes als auch wichtige Einsichten für die erfolgreichen Einbindung von Cloud-Native-Technologien, um die digitale Transformation zu beschleunigen, Geschäftsprozesse zu optimieren und Effizienz und Wachstum zu fördern.

# Digitalisierung & Herausforderungen der Appentwicklung

Unternehmen müssen sich der digitalen Transformation stellen und Antworten finden, um wettbewerbsfähig am Markt zu bestehen. Dies ist jedoch oftmals ein langer und nicht immer einfacher Weg. Durch die Corona Pandemie hat die Digitalisierung deutlich an Bedeutung gewonnen. Zwar wurden auch IT-Projekte verschoben oder gestoppt, viele Unternehmen haben dies aber auch als Chance erkannt und zahlreiche Digitalisierungsmaßnahmen deutlich stärker und schneller vorangetrieben, um die notwendigen Voraussetzungen zu schaffen, neue Produkte und Services anzubieten, interne Arbeitsabläufe zu verbessern oder Kundenbeziehungen zu vertiefen.

Gleichzeitig zeigen auch weitere globale Herausforderungen wie fragile Lieferketten, explodierende Energie- und Rohstoffpreise oder der Klimawandel, wie wichtig es ist, die Digitalisierung weiter nachhaltig voranzutreiben, um das eigene Unternehmen zukünftig deutlich resilienter gegen Widerstände aller Art aufzustellen.

Vor diesem Hintergrund wurden die Unternehmen innerhalb der Befragung darum gebeten, ihren eigenen digitalen Entwicklungsstand anhand vorgegebener Reifegrade einzuschätzen.

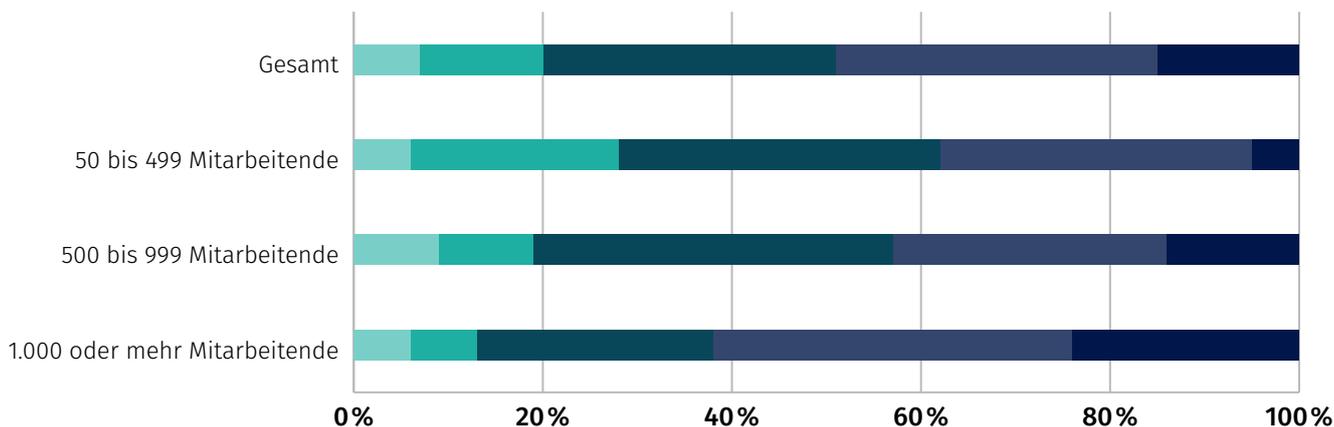
Wie die Studienergebnisse belegen, sind die Digitalisierungsbestrebungen der Unternehmenslandschaft in DACH noch über alle Phasen hinweg verteilt. Laut Selbsteinschätzungen der Unternehmen ist etwas weniger als ein Drittel (31 Prozent) der Unternehmen gerade dabei, erste Projekte und Investitionen umzusetzen (Digitale Anwender). Diese weisen einen überdurchschnittlichen hohen Anteil in den Branchen Dienstleistungen (39 Prozent), Energie- und Wasserversorgung (33 Prozent) und Industrie (34 Prozent) sowie in Unternehmen mit 500 – 999 Mitarbeitenden (38 Prozent) auf.

**51 Prozent der Unternehmen haben noch keine formulierte digitale Strategie**

## Einschätzung des Digitalisierungsreifegrad

Basis: 260 Unternehmen

- **Eher analoges Unternehmen**  
Keine Pläne, Strategien oder Investitionen in Digitalisierung
- **Digitaler Anfänger**  
Vorsichtige Planung, noch sehr wenig Investitionen
- **Digitaler Anwender**  
Erste Umsetzungen und Investitionen
- **Digital Fortgeschrittene**  
Formulierte digitale Strategien, umfangreichere Projekte und Investitionen
- **Digitaler Spitzenreiter**  
Volle Ausrichtung auf digitale Transformation und Geschäftsmodelle mit hohen Investitionen



Demgegenüber sind Unternehmen mit formulierten digitalen Strategien / umfangreicheren Projekten und Investitionen (Digital Fortgeschrittene) überdurchschnittlich oft in den Segmenten Handel (40 Prozent), Transport/Logistik (39 Prozent) und großen Unternehmen mit mehr als 1.000 Mitarbeitern (38 Prozent) vertreten. Diese sehen sich auch überdurchschnittlich oft (25 Prozent) als Digital Leader mit einer vollen strategischen Ausrichtung auf die digitale Transformation und neuen Geschäftsmodellen mit hohen Investitionen, ebenso wie Vertreter aus dem Logistikbereich, die im Branchenvergleich den höchsten Anteil digitaler Spitzenreiter aufweisen (44 Prozent). Demgegenüber weisen die Branchen Handel (24 Prozent) und Transport/Logistik (28 Prozent) den höchsten Anteil an Unternehmen aus, die sich noch am Anfang ihrer digitalen Reise befinden und sich selbst eher noch als analog oder digitale Anfänger einordnen.

Somit hat der Großteil der Unternehmen zumindest bereits erste Digitalisierungsprojekte gestartet (80 Prozent), doch wird das Potenzial vielfach noch nicht konsequent ausgeschöpft und strategisch angegangen, da immerhin die Hälfte der Unternehmen ihre Digitalisierungsbestrebungen noch nicht in ihrer Unternehmensstrategie fest verankert oder maßgebliche Investitionen getätigt hat.

Eine langfristige erfolgreiche Ausrichtung der Geschäftstätigkeit bedarf jedoch einer klar definierten digitalen Strategie. Dieses Digitalisierungsvorhaben kann im Rahmen einer Roadmap geplant, konkretisiert und als Teil der Geschäftsstrategie vollständig oder mithilfe einzelner Projekte umgesetzt werden. Die Erarbeitung eines sogenannten Fahrplans der Digitalisierung in Form einer Roadmap sollte dabei nicht nur den strategischen Einsatz von Technologien zur Digitalisierung von Prozessen, möglichen Produkten und neuen Geschäftsmodellen definieren, sondern auch das Mitwirken der Mitarbeiter aller Hierarchieebenen umfassen.

## Präferierte Wege in die Cloud

Die Digitalisierung und Modernisierung der IT-Infrastrukturen werden auch in unsicheren Zeiten, mit wachsenden Umsätzen und geringerer Nachfrage weiter vorangetrieben, um die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit sicherstellen zu können. Nach wie vor ist Cloud Computing einer der großen Trends und ist in vielen Unternehmen zum Eckpfeiler der digitalen Transformation und bestimmenden Faktor von Innovation und neuen Geschäftsmodellen geworden. Traditionelle Architekturen können Anforderungen an Flexibilität, Skalierbarkeit, Verfügbarkeit, Time-to-market, Kosten und Sicherheit nicht mehr abbilden. Gegenüber On-premises-Varianten (Infrastruktur und Software, die vor Ort betrieben werden) haben Cloud-Technologien erhebliche Vorteile: Sie sind leicht skalierbar, bei richtiger Handhabung sicher und bieten ein hohes Maß an Flexibilität und eine Plattform, auf die ortsunabhängig zugegriffen werden kann.

Im Rahmen der Modernisierung ihrer IT-Infrastruktur planen neun von zehn Unternehmen innerhalb der nächsten ein bis zwei Jahre eine Migration von bestehenden (Alt-)Anwendungen in die Cloud. Hierbei stehen die Unternehmen vor der Herausforderung, den Weg in die Cloud mit dem für ihr Unternehmen am geeignetsten Migrationsansatz zu planen und umsetzen. Die Migration in eine Cloud-Native-Umgebung muss gut vorbereitet und geplant sein. Der Erfolg kommt nicht automatisch und nicht jedes Szenario eignet sich für jedes Unternehmen oder jede Applikation gleichermaßen.

Mit 43 Prozent setzt ein Großteil der befragten Unternehmen dabei auf eine umfassende Modernisierung der Anwendungen mit agilen Methoden (Refactoring), um einen cloudnativen Endzustand zu erreichen. Durch das Re-Design der zugrunde liegenden Architektur als auch des Softwarecodes können so alle Vorteile des Einsatzes in der Cloud in vollem Umfang ausgeschöpft werden. 30 Prozent der Unternehmen planen dagegen einen Lift & Shift-Ansatz ihrer bisherigen Applikationen mit minimalen Anpassungen (Rehosting). Dies ist für viele Unternehmen oftmals ein erster Schritt in die Cloud, um Kosten zu sparen, führt aber in der Regel nicht zu maßgeblichen Verbesserungen hinsichtlich Effizienzgesichtspunkten wie Flexibilität, User Experience oder Geschwindigkeit, da bestehende Prozesse nicht verändert werden. So ist es auch nicht verwunderlich, dass dieser Ansatz überdurchschnittlich von Unternehmen geplant ist, die noch keine Cloud-Native-Technologien einsetzen (41 Prozent), während dieser Ansatz lediglich bei 16 Prozent der aktuellen Cloud-Native-User eine Rolle spielt. Diese setzen, neben dem Refactoring, deutlich stärker auf eine Migration, die eine Optimierung der Anwendung (Replatforming) beinhaltet. Hier wird die Kernarchitektur beibehalten, die Anwendung jedoch um neue, zusätzliche Cloud spezifische Funktionalitäten wie z.B. APIs ergänzt, um auch hier bereits von einem erhöhten Automatisierungsgrad profitieren zu können.

Insgesamt planen 39 Prozent der befragten Unternehmensverantwortlichen diesen Ansatz, während knapp ein Viertel der Unternehmen (24 Prozent) auch den kompletten Neubau von bestimmten Anwendungen ins Auge fasst (Rebuild).

Allerdings ist mit der kompletten Neuerstellung der digitalen Anwendung auch ein erheblicher Zeit- und Kostenaufwand verbunden, der sich in der Regel nur dann lohnt, wenn sich neue oder zusätzliche Geschäftspotenziale nur durch eine vollständige Entwicklung als Cloud-Native-Applikation erreichen lassen. Entsprechend der spezifischen Anforderungen und Ziele in den Unternehmen, müssen die optimalen Migrationswege individuell bewertet und eingesetzt werden. Wichtige Bewertungsgrundlagen sind hierbei die zur Verfügung stehenden Zeiträume und Ressourcen, der Zustand, in dem sich die Applikation befindet, die zugrunde liegende Anwendungsarchitektur sowie die Ziele und Vorteile, die mit der Migration in die Cloud verbunden werden.

## Migration von Legacy-Anwendungen

Basis: 251 Unternehmen | Mehrfachnennungen



## Herausforderungen im Rahmen der Softwareentwicklung

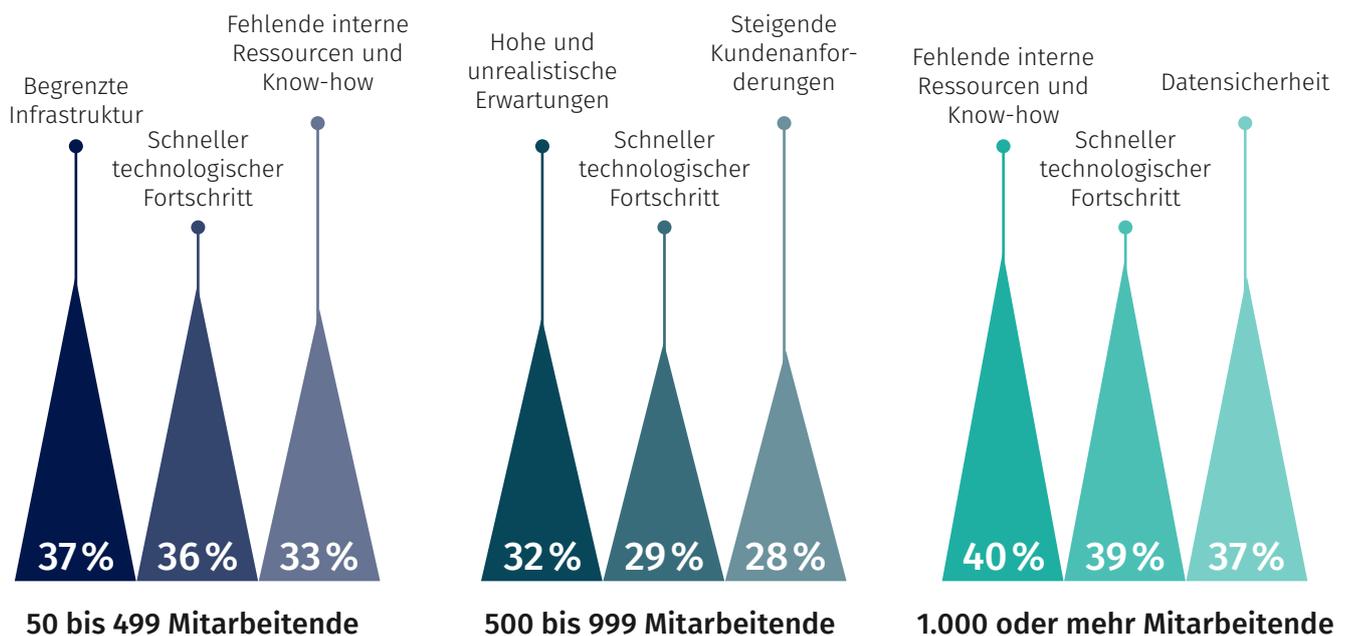
Flexible und moderne Softwarelösungen sind ein zentraler Erfolgsfaktor für die weitere Digitalisierung und das Fundament für digitale Prozesse. Soll Digitalisierung gelingen, muss der Wandel auch bei der Softwareentwicklung ansetzen. Die traditionelle Softwareentwicklung ist geprägt von langen, starren und umfangreichen Entwicklungsprozessen, wodurch die Softwarebereitstellung in vielen Unternehmen zu einem sehr zeit-, kosten- und ressourcenintensiven Faktor geworden ist.

Vor diesem Hintergrund stehen die Unternehmen auch bei der Entwicklung und Bereitstellung ihrer Applikationen vor einer breiten Palette von Herausforderungen, die es zu bewältigen gilt und so ist es auch nicht verwunderlich, dass veraltete Technologien, fehlende interne Ressourcen und Know-how sowie die steigenden und sich wandelnden Kundenanforderungen zu den TOP drei Herausforderungen für die befragten Unternehmensverantwortlichen im Rahmen der Softwareentwicklung zählen.

Für die kleinen Unternehmen mit bis zu 499 Mitarbeitenden ist allerdings die vorhandene begrenzte Infrastruktur (37 Prozent) die größte Herausforderung bei der Entwicklung von neuen Applikationen, während die mittelständischen Unternehmensverantwortlichen, vor dem Hintergrund der begrenzten eigenen Ressourcen und Know-how, am häufigsten die hohen und unrealistischen Erwartungen an die Entwicklungs- und Bereitstellungszeiten und die damit verbundenen Aufwände als größte Herausforderung sehen. Hier können das Auslagern von Entwicklungsprozessen an spezialisierte Dienstleister oder der Einsatz innovativer Technologien und moderne Entwicklungsansätze sinnvolle Alternativen darstellen und Abhilfe schaffen, um Entwicklungsaufwände, -zeiten und -kosten bei begrenzten Ressourcen verkürzen zu können. Große Unternehmen haben dagegen vor allem mit fehlenden internen Ressourcen zu kämpfen, um die rasanten technologischen Entwicklungen adaptieren zu können sowie die hohen Anforderungen an die Datensicherheit gewährleisten zu können.

### Herausforderungen bei der Entwicklung und der Bereitstellung von neuen Anwendungen

Basis: 251 Unternehmen | Mehrfachnennungen



# Cloud Native bahnt sich seinen Weg

## Verständnis und Einsatz von Cloud-Native-Methoden und -Technologien

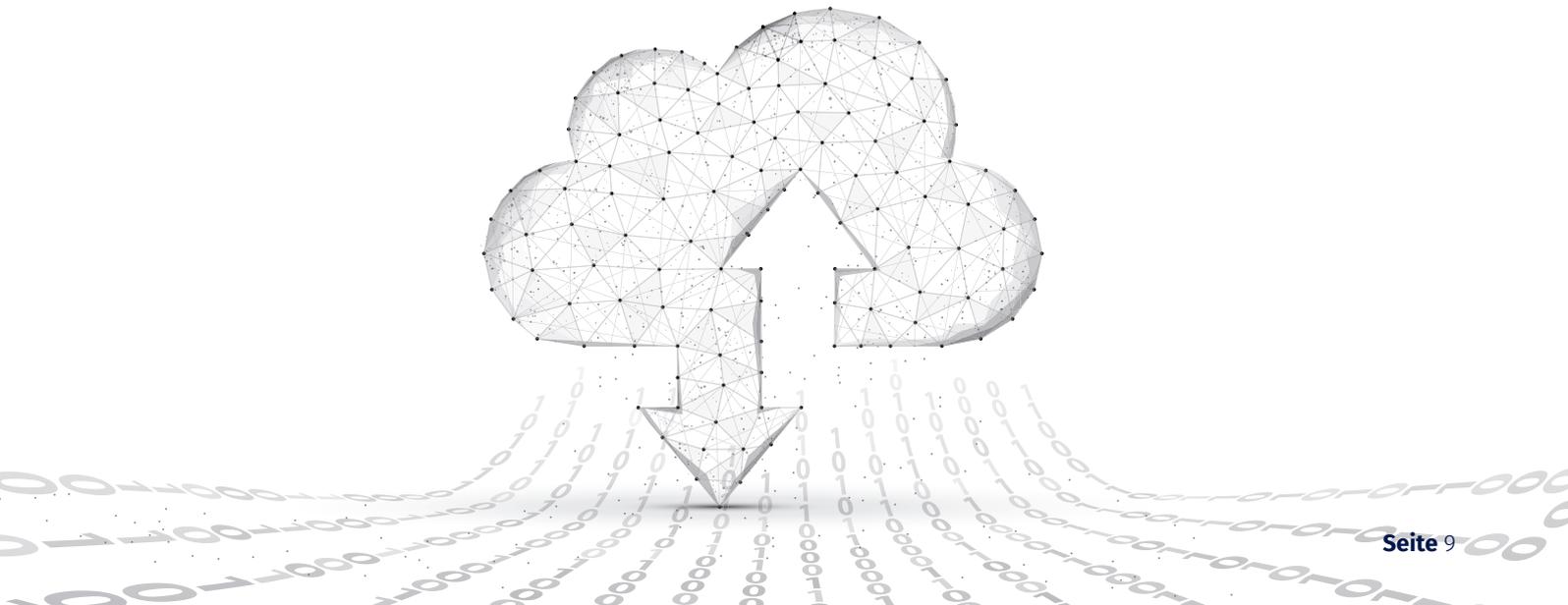
Wie bereits dargelegt, ist Cloud Computing in den meisten Unternehmen bereits zum zentralen Baustein für den Erhalt und Ausbau der zukünftigen Wettbewerbsfähigkeit geworden. Für die agile, schnelle und flexible Entwicklung und Bereitstellung von innovativen Applikationen, als wesentliche Interaktionskomponente und Basis für die Umsetzung digitaler Geschäftsprozesse und neuer Geschäftsmodelle, kommt dabei dem cloudnativen Entwicklungsansatz eine Schlüsselrolle zu.

### Doch was ist eigentlich „Cloud Native“?

Ebenso wie bei vielen anderen aktuellen Themen, so auch im übergeordneten Thema Cloud, findet man sowohl auf Anwenderseite (je nach Kenntnisstand und Reifegrad), in den Medien, als auch auf Anbieterseite (in Abhängigkeit des eigenen Service- oder Produktportfolios), auch für Cloud Native zahlreiche, teils unterschiedliche Definitionen und Sichtweisen. Aus diesem Grund haben wir in der vorliegenden Studie die Unternehmensverantwortlichen zunächst danach gefragt, was sie denn unter Cloud Native verstehen.

### Was verstehen Sie unter Cloud Native?

Basis: 260 Unternehmen



**„Cloud-Native-Technologien ermöglichen es Unternehmen, skalierbare Anwendungen in modernen, dynamischen Umgebungen wie öffentlichen, privaten und hybriden Clouds zu erstellen und auszuführen. Container, Service Meshes, Microservices, unveränderliche Infrastruktur und deklarative APIs sind Beispiele für diesen Ansatz.**

**Die zugrundeliegenden Techniken ermöglichen die Umsetzung von entkoppelten Systemen, die belastbar, handhabbar und beobachtbar sind. Kombiniert mit einer stabilen Automatisierung können Softwareentwickler mit geringem Aufwand flexibel und schnell auf Änderungen reagieren.“**

Quelle: <https://www.cncf.io/about/who-we-are/>



Knapp elf Prozent der Befragten verbinden Cloud Native spontan mit der Weiterentwicklung bestehender SW-Entwicklungsprozesse und bezeichnen den Ansatz als moderne und innovative Art der Softwareentwicklung, basierend auf Cloud-Technologien oder agilen Prozessen. Während weitere 14 Prozent der spontanen Nennungen Cloud Native eher etwas allgemeiner als moderne Cloud-Technologie bezeichnet haben und vier Prozent eine zukünftige Cloud basierende IT-Infrastruktur damit verbinden, haben sich 14 Prozent der Unternehmensverantwortlichen deutlich konkreter gefasst und sehen in Cloud Native einen Ansatz, bei dem Anwendungen speziell für die Cloud entwickelt werden. Für mehr als ein Drittel aller Befragten geht Cloud Native noch einen Schritt weiter. Diese beschreiben Cloud Native als eine Technologie für die Entwicklung und den Betrieb von skalierbaren Applikationen in der Cloud, um damit sämtliche Vorteile des Cloud Computing vollständig realisieren zu können. Auch wenn die spontanen Statements der Befragten auch hier unterschiedlich ausgeprägt sind, zeigen die Ergebnisse, dass insgesamt doch ein hohes grundlegendes Verständnis unter den IT-Verantwortlichen existiert und ein Großteil der Befragten auch bereits verinnerlicht hat, warum diesem Ansatz für ihre weiteren Cloud- und Digitalisierungsstrategien eine hohe Bedeutung zukommt.

Auch wenn knapp 50 Prozent der Nennungen somit der offiziellen Definition der Cloud Native Computing Foundation (CNCF) bereits sehr nahekommen, fällt insgesamt aber auch auf, dass die Nennungen sehr stark von einer technologischen Sichtweise geprägt sind und weniger den organisatorischen Aspekt beschreiben, der auch die Unternehmenskultur etc. betrifft. Lediglich in unter fünf Prozent der Nennungen wurde direkt auf diese Komponente hingewiesen.

Nach der Definition der Cloud Native Computing Foundation (ein Zusammenschluss von mehr als 500 IT-Unternehmen unter dem Dach der Linux Foundation, mit dem Ziel den Einsatz von Cloud Native zu fördern) handelt es sich bei Cloud Native, vereinfacht gesagt, um ein innovatives Software-Entwicklungskonzept, welches basierend auf Technologien wie Container, Microservices, APIs, Orchestrierung und Automatisierung sowie agilen Entwicklungsmethoden wie DevOps und Continuous Delivery, komplett auf Cloud Infrastrukturen setzt.

Cloud-Native-Applikationen werden von Anfang an in einer Cloud-Umgebung entwickelt und in dieser betrieben, unabhängig davon, ob in Public, Private oder Hybrid Clouds. Sind die erforderlichen Technologien verfügbar und die organisatorischen Rahmenparameter geschaffen, ermöglichen sie eine schnelle Entwicklung und Aktualisierung von neuen als auch bestehenden Anwendungen bei gleichzeitiger Verbesserung der Qualität und Reduzierung von Risiken, die im Rahmen von traditionellen Entwicklungsumgebungen mit monolithischen Applikationen bestehen.

Der modulare Aufbau und die Verwendung von losen gekoppelten Diensten, auf Basis von Microservices, fördert die gemeinsame Arbeit unabhängiger Teams, was die allgemeine Agilität und Wartungsfreundlichkeit erhöht. Die Einbindung von Containern erleichtert die Reproduzierbarkeit, schafft Transparenz und ermöglicht die Trennung von Ressourcen. Container-Orchestrierungstools wie Kubernetes und offene Open Source Cloud Plattformen bieten ein hohes Maß an Standardisierung und Automatisierung und sorgen für ein vereinfachtes Management des gesamten Software Lifecycles. Gleichzeitig stellen sie die Anwendungsportierbarkeit über die verschiedenen Deployment-Umgebungen und Cloud-Anbieter sicher und schützen so auch vor der Gefahr eines Vendor Lock-in.

In Summe führt dies zu einer deutlich höheren Agilität, Elastizität und Flexibilität. Cloud-Native-Applikationen sind dabei deutlich responsiver, fehlertoleranter und skalierbarer als herkömmliche Applikationen. In Verbindung mit agilen Methoden mit Continuous Delivery, DevOps-Prinzipien mit automatisierten CI/CD-Pipelines, bei denen die gemeinschaftliche Entwicklung und Bereitstellung von Applikationen durch alle am Prozess beteiligten Teams aus Entwicklung, Qualitätssicherung, Sicherheit, IT-Betrieb usw. im Mittelpunkt steht, kann so die Softwarebereitstellung in punkto Qualität, Ausfallsicherheit und häufigeren und schnelleren Releases deutlich verbessert werden. Allesamt Voraussetzungen, um auch zukünftig flexibel und schnell auf veränderte Kunden- und Wettbewerbsanforderungen reagieren zu können.

**27 Prozent der Unternehmen in DACH haben Cloud Native bereits in ihrer Cloud-Strategie verankert**

## **Inwieweit** haben Cloud-Native-Methoden & -Technologien bereits Einzug in die Unternehmen der DACH-Region gehalten?

Die Studienergebnisse zeigen hier ein durchaus differenziertes Bild. Lediglich vier Prozent der Unternehmensverantwortlichen gaben zu Protokoll, dass Cloud Native sowohl derzeit als auch zukünftig keine Rolle bei der Umsetzung ihrer Cloud-Strategie spielt. Weitere sechs Prozent der Befragten haben sich noch nicht genügend mit dem Thema auseinandergesetzt, so dass sie bisher noch keine entsprechenden Aktivitäten geplant haben bzw. befinden sich noch in der Planungs-/Orientierungsphase inwieweit das Thema für ihr Unternehmen zukünftig eine Rolle spielt.

43 Prozent der Unternehmen sind dagegen schon einen Schritt weiter und haben bereits entschieden, Cloud Native in Zukunft in ihre Cloud Nutzungsprozesse einbinden zu wollen. Knapp die Hälfte der befragten Unternehmensverantwortlichen (47 Prozent) hat darüber hinaus schon Cloud-Native-Ansätze und -Technologien – auf Basis erster selektiver Projekte oder im Rahmen einer Cloud-Strategie – in ihren Unternehmen eingeführt, um noch stärker von der Flexibilität und Skalierbarkeit ihrer Cloud-Infrastruktur profitieren und somit die eigene Wettbewerbsfähigkeit weiter stärken zu können.

Der Vergleich über die Unternehmensgrößenklassen zeigt, dass die Unternehmen dabei in unterschiedlichen Phasen der Umsetzung und Planung stecken. Während derzeit erst ein Drittel der kleinen Unternehmen mit 50 bis 499 Mitarbeitern Cloud-Native-Methoden und -Technologien bereits strategisch im Rahmen ihrer Cloud-Transformation einsetzen oder zumindest erste Entwicklungsprojekte auf dieser Basis erfolgreich durchgeführt hat, sind entsprechende Lösungen sowohl in den mittelständischen als auch in den Großunternehmen schon deutlich häufiger anzutreffen. Während knapp die Hälfte mittelständischen Unternehmen mit 500 bis 999 Mitarbeitern (47 Prozent) Cloud Native bereits in ihren Cloud-Migrationsprojekten zumindest für einzelne Cloud Workloads einsetzt, sind es bereits 61 Prozent der großen Unternehmen, die von den Vorteilen der Cloud-nativen Anwendungsentwicklung in ihren Unternehmen profitieren. Ein Drittel der Unternehmensverantwortlichen aus diesen Unternehmen hat dabei Cloud Native auch bereits im Rahmen ihrer Cloud-Gesamtstrategie fest in ihren Unternehmensprozessen verankert, wohingegen weitere 29 Prozent Cloud Native bisher noch nicht implementiert haben, den Einsatz aber innerhalb der kommenden zwei Jahre planen.

Auch wenn der Einsatz in den kleinen Unternehmen bisher noch nicht so weit fortgeschritten ist, sehen auch diese die zahlreichen Vorteile von Cloud Native. Denn 40 Prozent dieser Gruppe planen kurz bis mittelfristig (innerhalb der nächsten zwei Jahre) mit Hilfe von Cloud Native die Modernisierung ihrer IT-Infrastruktur weiter voranzutreiben und die Cloud-Transformation zu unterstützen, um bei der weiteren Digitalisierung nicht vom Wettbewerb abgehängt zu werden. Mit 16 Prozent ist hier aber auch noch der größte Anteil an Unternehmen zu finden, die sich entweder noch im Unklaren darüber sind, Cloud Native zukünftig einsetzen zu wollen (9 Prozent) oder aber für die der Einsatz entsprechender Technologien und Methoden innerhalb ihrer Digitalisierungsvorhaben auch zukünftig nicht in Frage kommt (7 Prozent).

## Einsatz und Planung von Cloud-Native-Methoden & -Technologien

Basis: 260 Unternehmen

	Gesamt	50 bis 499 Mitarbeitende	500 bis 999 Mitarbeitende	1.000 oder mehr Mitarbeitende
Einsatz im Rahmen einer Cloud-(Native-) Gesamtstrategie	27 %	18 %	28 %	33 %
Selektiver Einsatz auf Einzelprojekt-Basis/ einzelner Cloud Workloads	21 %	15 %	19 %	28 %
Wir planen den Einsatz innerhalb der kommenden 12 Monate	23 %	28 %	20 %	21 %
Wir planen den Einsatz in 2 Jahren oder später	20 %	24 %	26 %	12 %
Wir sind noch in der Planungs-/ Orientierungsphase	6 %	9 %	6 %	4 %
Der Einsatz ist für uns kein Thema und zukünftig auch nicht geplant	3 %	7 %	1 %	2 %
Basis	260	89	69	102

Cloud-Native-User  
Cloud-Native-Planner

# Stellenwert von Cloud Native

Während sich Cloud-Infrastrukturen allgemein auf das Deployment und die Bereitstellung von Anwendungen beziehen, beschreibt der Cloud-Native-Ansatz die Art und Weise, wie Applikationen entwickelt, betrieben und verwaltet werden und dabei die Vorteile der Cloud nutzen.

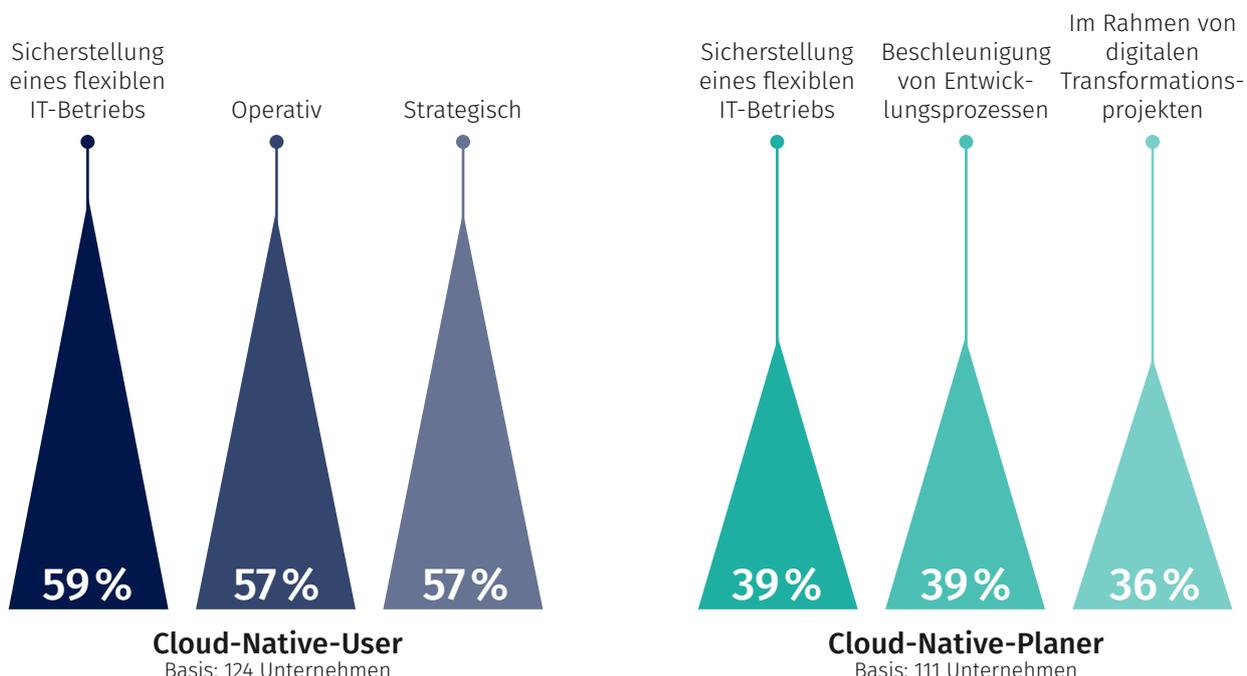
Knapp die Hälfte der Unternehmen bewertet vor allem die Sicherstellung des IT-Betriebs, um die IT auf Basis von Cloud Native flexibler zu machen als erfolgskritisch bis sehr erfolgskritisch für ihr Unternehmen. Ein weiterer wesentlicher Faktor ist für 47 Prozent der Unternehmen, die Geschwindigkeit ihrer Entwicklungsprozesse zu erhöhen, um Anwendungen schneller auf den Markt zu bringen und somit auch schneller auf veränderte Wettbewerbssituationen und Kundenanforderungen reagieren zu können.

Dies unterstreicht auch die hohe operative Bedeutung von Cloud Native, die von 44 Prozent der Unternehmen als erfolgskritisch oder sehr erfolgskritisch angesehen wird.

Angesichts der hohen Kundenzentrierung steht die operative Bedeutung von Cloud Native bei den befragten Handelsunternehmen an erster Stelle der abgefragten Kriterien und wird von über der Hälfte dieser Unternehmen als erfolgsrelevant bewertet, um einen reibungslosen alltäglichen Geschäftsbetrieb gewährleisten zu können.

Vergleicht man die Bewertungen der Cloud-Native-Anwender und -Planer miteinander, so zeigen sich auch hier etwas unterschiedliche Erwartungshaltungen innerhalb der Top 3 Faktoren. Während in beiden Gruppen die Sicherstellung des flexiblen IT-Betriebs ein zentraler Faktor ist und an vorderster Stelle steht, stufen die befragten Cloud-Native-Anwender sowohl den operativen als auch strategischen Stellenwert entsprechender Technologien und Methoden deutlich höher ein und stehen gleichauf (57 Prozent) auf Platz zwei und drei des Rankings. Im Vergleich dazu liegt für die zukünftigen Nutzer der Fokus von Cloud Native auf dem Einsatz bei den anstehenden Transformationsprojekten sowie auf der Beschleunigung von Entwicklungsprozessen und zeigt auch hier die zentrale Bedeutung für die Unternehmen innerhalb ihrer Digitalisierungsbestrebungen.

## Stellenwert von Cloud Native



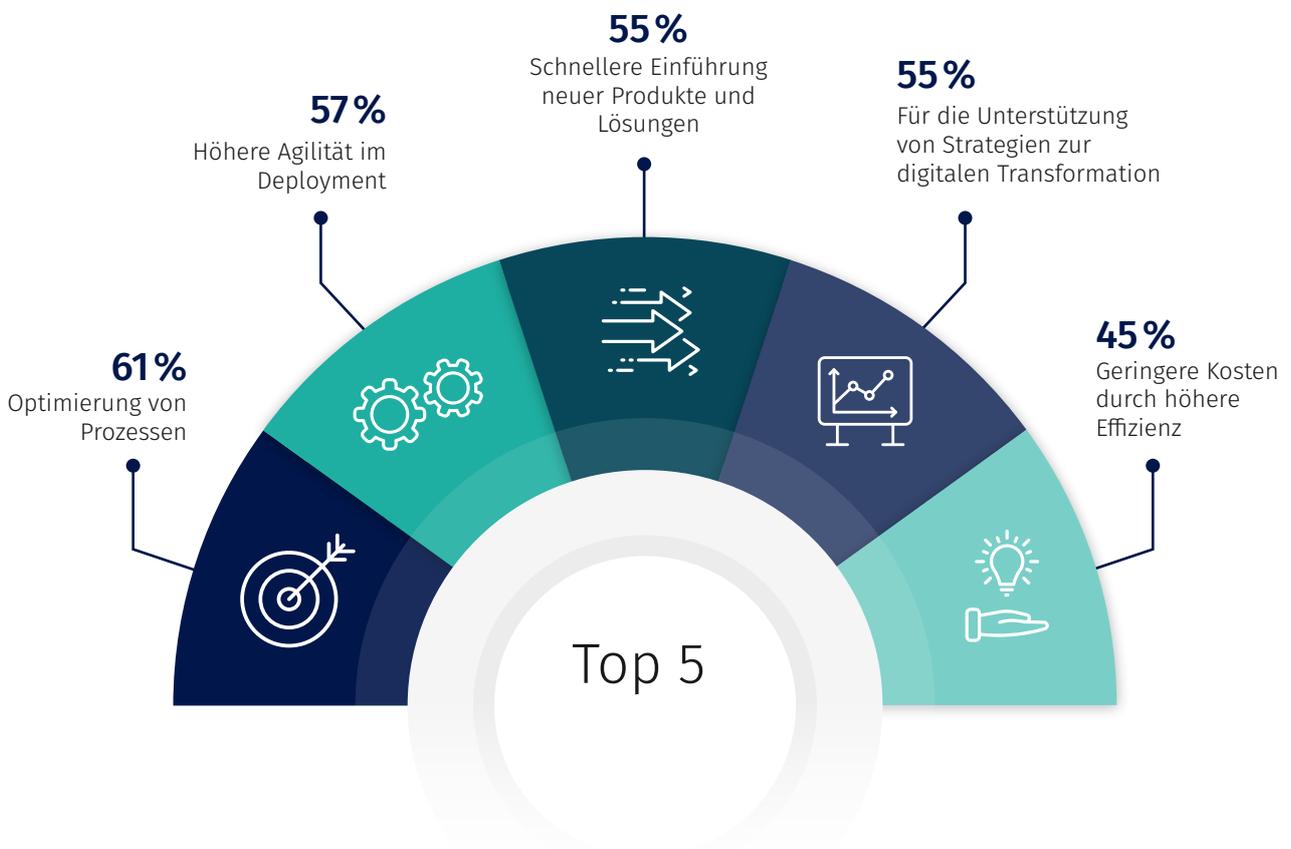
## Wichtigkeit des Einsatzes von Cloud Native

Die Prozesse in der Softwareentwicklung sind komplex und mit Aufwand verbunden. Kein Unternehmen betreibt seine Anwendungen nur zum Spaß, sondern verknüpft mit deren Einsatz konkrete Ziele. Entsprechend der beschriebenen Bedeutung, die Unternehmensverantwortliche dem Thema Cloud Native mittlerweile beimessen, sind auch die Ziele, die die befragten Unternehmen mit der Anpassung, Modernisierung oder Neuentwicklung ihrer Applikationen verfolgen, breit gefächert und die verantwortlichen Unternehmensentscheider verfolgen dabei in der Regel mehrere Ziele parallel.

An oberster Stelle steht dabei die Optimierung von bestehenden Softwareentwicklungs- und Bereitstellungsprozessen, die von 61 Prozent der befragten Unternehmensverantwortlichen als sehr wichtig oder wichtig eingestuft wurde. Zu den Top drei Zielen zählen darüber hinaus eine höhere Agilität im Deployment als auch die Möglichkeit zur schnellen Erweiterung des Produkt- und Dienstleistungsportfolios. Damit soll Cloud Native die Digitalisierungsstrategien in den Unternehmen ebenso unterstützen, wie zu einer Reduzierung der Entwicklungskosten durch eine höhere Effizienz in den Prozessen führen.

### Wichtigkeit des Einsatzes von Cloud Native - Top 5

Basis: 251 Unternehmen | Anteil der Nennungen mit "Sehr wichtig" und "Wichtig"



# Herausforderungen Cloud Native

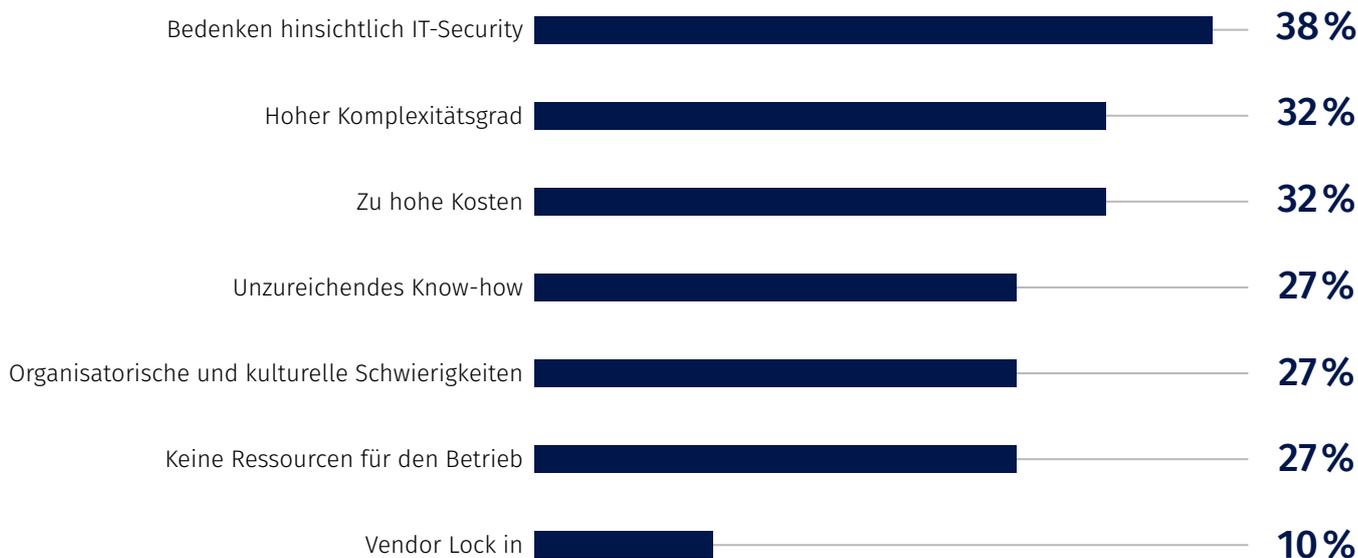
Auch wenn die Migration von Workloads oder Applikationen in die Cloud zahlreiche Vorteile mit sich bringt, kommen auf die Unternehmen bei der Umsetzung zahlreiche – auch neue – Herausforderungen zu. Die Realität zeigt immer wieder, dass der Weg in die Cloud ein komplexes Unterfangen ist. Dabei müssen nicht nur Betriebsprozesse neu definiert und neue Technologien adaptiert werden, auch die Mitarbeiter müssen mit einbezogen und das nötige Know-how aufgebaut werden. Für viele Unternehmen besteht die grundsätzliche Herausforderung darin, eine geeignete Cloud-Strategie zu entwickeln und diese dann erfolgreich umzusetzen. Eine Strategie zu entwickeln und diese dann richtig umzusetzen, ist jedoch nicht so einfach wie es scheint und Unternehmen stehen vor einer Reihe von Herausforderungen, die Unternehmen daran hindern, das volle Potenzial von Cloud Native im Rahmen ihrer Cloud-Strategie auszuschöpfen.

Die am häufigsten genannte Hürde und damit das Haupthemmnis gegen den Einsatz von Cloud Native und dessen Umsetzung im Unternehmen sind für die befragten Unternehmensverantwortlichen Sicherheitsbedenken. Dabei stellt das Thema Datenschutz/Datensicherheit vor allem für mittelständische Unternehmen (50 Prozent), Transport/Logistik/Telekommunikation (47 Prozent) als auch Banken & Versicherungen (44 Prozent) die zentrale Hürde dar und steht innerhalb dieser Segmente mit deutlichem Abstand auf Platz eins der genannten Herausforderungen.

**Für 38 Prozent der IT-Verantwortlichen können Sicherheitsbedenken dazu führen, keine Container im Unternehmen einzusetzen**

## Hürden Cloud Native

Basis: 251 Unternehmen | Mehrfachnennungen



Diese Bedenken sind nicht ganz von der Hand zu weisen, denn die hohe Anzahl an verwendeten (neuen) Technologien führt auch zu einer steigenden Anzahl potenzieller Angriffsvektoren und neuer Angriffspunkte, die nur schwer zu überblicken sind. Auch die Vielzahl an verwendeten Microservices erschwert das Testen, Überwachen und Monitoren der entsprechenden Dienste, was aber für die Fehlerbehebung entscheidend ist. Die kontinuierliche und sichere Bereitstellung von Anwendungen in dieser neuen Umgebung erfordert somit auch neue Sicherheitsstrategien. Mit Cloud Native Security hat sich hier jedoch ein weiterentwickelter Sicherheitsansatz etabliert, bei dem Sicherheitsbetrachtungen Teil des gesamten Softwareentwicklungs- und Lebenszyklus sind – von der Entwicklung bis zur Inbetriebnahme und Wartung. Cloud Native Security gewährleistet dabei die gleichen Standards wie herkömmliche Sicherheitsmodelle, ist dabei allerdings angepasst an die Besonderheiten von Cloud Native Umgebungen. Cloud Native Security ist dabei eng mit der Methodologie des DevSecOps verbunden und integriert Sicherheit in jeden Schritt des Release-Zyklus.

Für jeweils zwei Drittel der befragten Unternehmensverantwortlichen stellen darüber hinaus sowohl die Komplexität des Themas, die der zugrunde liegende Mix aus Technologien, Menschen und Prozessen bei der Umsetzung mit sich bringt als auch Befürchtungen vor zu hohen Kosten, die bei der Einführung und Umsetzung von Cloud Native anfallen, zu den weiteren wesentlichen Hemmnissen und komplettieren die Top drei Herausforderungen der Unternehmen.

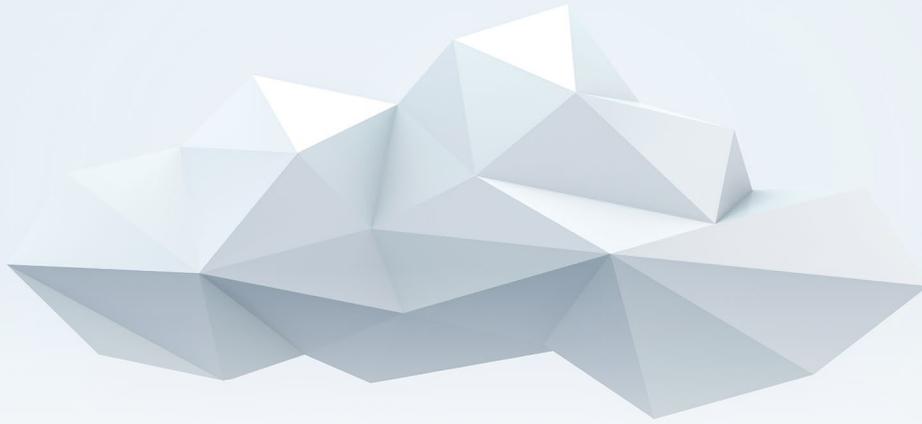
Neben zu hohen Kosten haben die kleineren Unternehmen (50 bis 499 Mitarbeitende), vor dem Hintergrund der begrenzten Anzahl ihrer eigenen IT-Spezialisten, vor allem mit den fehlenden Ressourcen für den Betrieb entsprechender Cloud-Lösungen zu kämpfen, ebenso wie Banken & Versicherungen und öffentliche Verwaltungen/Non Profit Organisationen. Dagegen sehen die großen Unternehmen, auch wenn diese in der Regel über eine professionelle IT-Mannschaft verfügen, überdurchschnittlich das fehlende Know-how als große Herausforderung an, entsprechende Technologien und Methoden in die vielfach noch etablierten und starren SW-Entwicklungsprozesse in ihren Unternehmen zu integrieren.

## Konsequenzen verpasster Cloud-Native-Adaption

Wer bei der Cloud-Migration Cloud-Native-Technologien und Methoden außer Acht lässt bzw. nicht in die Cloud-Strategie einbindet, läuft Gefahr das volle Potenzial der Cloud hinsichtlich Flexibilität, Agilität, Effizienz- und Prozessvorteile für das eigene Unternehmen nicht ausschöpfen zu können. Doch was glauben Unternehmen, was eine verspätete Cloud-Native-Adaption für sie bedeuten würde?

Bei dieser Frage gibt es seitens der Befragten drei klar zu benennende Nachteile. Im Vordergrund steht dabei bei 36 Prozent der Unternehmen die Gefahr, entsprechend den Markt- und Wettbewerbsanforderungen, nicht schnell genug wachsen zu können und mit der Digitalisierungsgeschwindigkeit nicht mithalten zu können.

Etablierte Prozesse und veraltete Technologien sind nicht ausreichend, um schnell und effizient neue Applikationen bereitstellen oder neue Produkte und Services auf den Markt bringen zu können. Mit Cloud-Native-Anwendungen kann das Cloud-Konzept nicht nur für IT-Kosteneinsparungen genutzt werden, sondern auch als Motor für das Unternehmenswachstum. Unternehmen, die schnell Anwendungen erstellen und wandlungsfähig bereitstellen können, um auf Kundenanforderungen zu reagieren, haben Wettbewerbsvorteile.



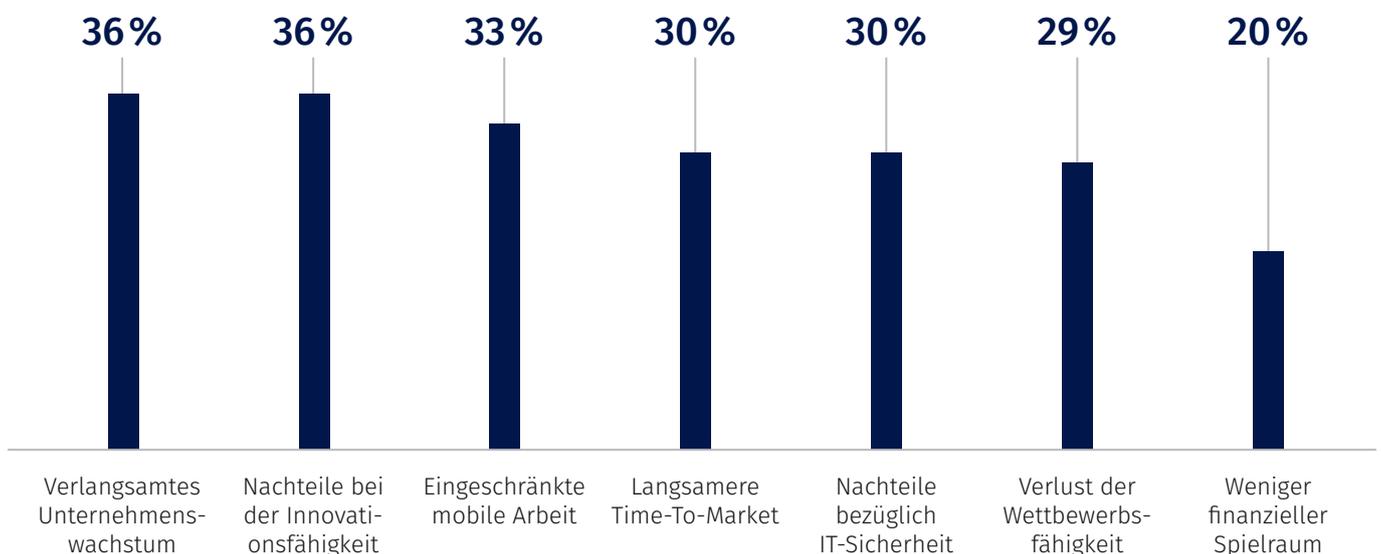
Ebenso häufig werden spürbare Nachteile im Bereich der Innovationsfähigkeit genannt, gefolgt von den fehlenden Möglichkeiten der mobilen Arbeit, die von einem Drittel der befragten Unternehmen als wesentliche negative Auswirkung genannt wurde. Im Zuge der Digitalisierungsbestrebungen in den Unternehmen sind das Folgen, die nicht zu verachten sind. Wer in einer sich schnell verändernden, dynamischen Geschäftswelt keine Innovationen zeitnah auf die Straße bekommt, der kann schnell seine Marktposition an einen Wettbewerber verlieren. Und wer seinen Mitarbeitern ein unmodernes Arbeiterlebnis präsentiert, der wird diese Einbußen in Sachen Effizienz und Produktivität schnell zu spüren bekommen.

Innerhalb der einzelnen Segmente fällt die Bewertung dabei etwas unterschiedlich aus. Während Industrieunternehmen, Banken & Versicherungen große Unternehmen sowie die Cloud-Native-User sich besonders über den Verlust der Wettbewerbsfähigkeit sorgen, spielt der Verlust der Wettbewerbsfähigkeit für Handelsunternehmen keine so große Rolle. Sie sehen sich als gefestigt genug an, um nicht um ihre Marktposition fürchten zu müssen. Die Top-Konsequenz für Handelsunternehmen ist dagegen die langsamere Time-to-Market, also die Zeit, die verstreicht, bis eine Idee für ein Produkt oder einen Service die Marktreife erreicht und am Markt platziert werden kann. Neben Umsatzeinbußen hat dies natürlich in letzter Konsequenz auch wieder negativen Einfluss auf die eigene Wettbewerbsfähigkeit.

---

## Verzicht auf Cloud Native

Basis: 251 Unternehmen | Mehrfachnennungen



# Nutzen von Cloud Native

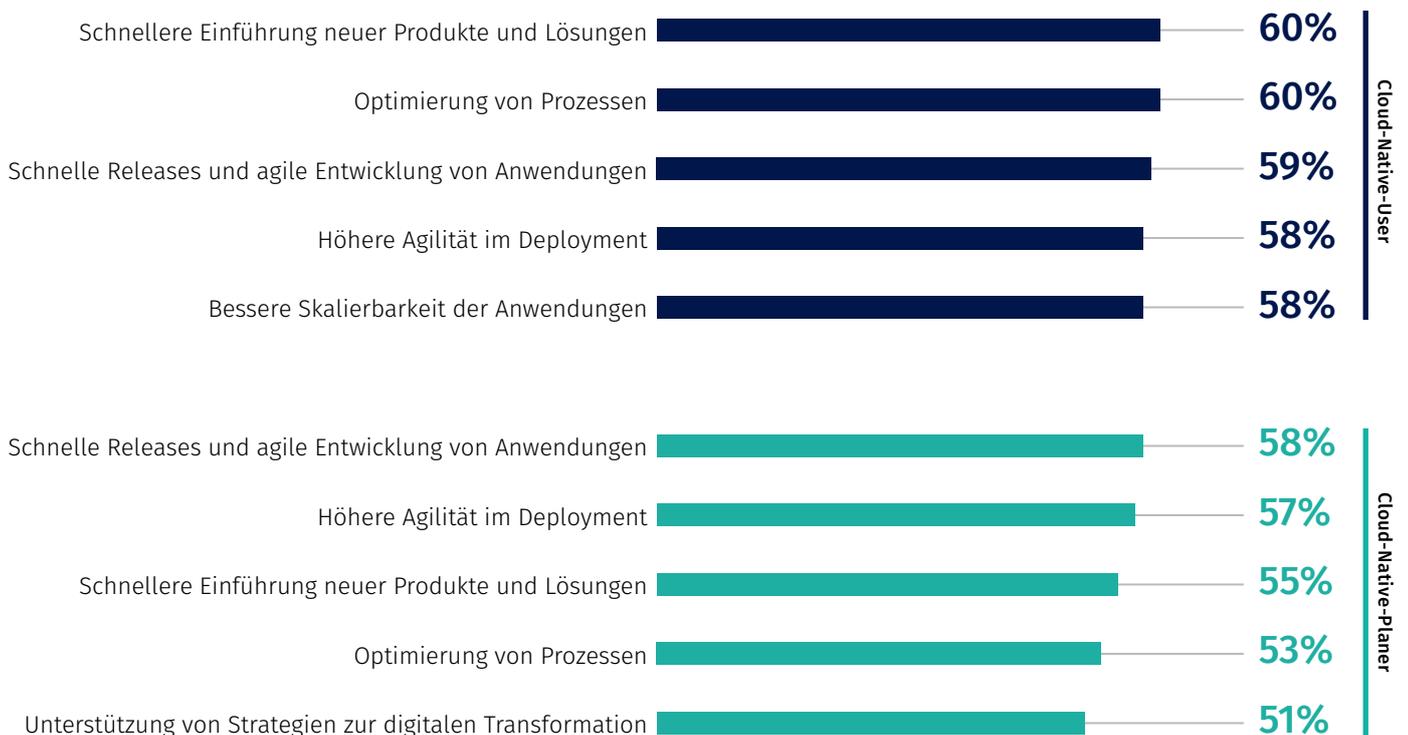
Im Rahmen dieser Studie wurde auch die Frage gestellt, welchen Nutzen die Befragten im Einsatz von Cloud-Native-Technologien und Methoden für ihr Unternehmen sehen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Unternehmen hierbei eine breite Palette an Vorteilen sehen. Der höchste Nutzen des Einsatzes von Cloud Native wird vor allem in der agilen Entwicklung von Applikationen und einer hohen Bereitstellungsgeschwindigkeit neuer Software-Releases gesehen. Knapp 60 Prozent der befragten Unternehmensverantwortlichen sehen hierin einen hohen bis sehr hohen Nutzen. Darüber hinaus sehen weitere 58 Prozent der Unternehmen einen starken Nutzen von Cloud Native auch darin, bestehende Prozesse optimieren und damit auch neue Produkte schneller einführen zu können.

Gleichzeitig profitieren die Unternehmen durch eine höhere Agilität innerhalb der Software-Deployments und so bemessen auch 56 Prozent der Unternehmen einen hohen bis sehr hohen Nutzen bei der Umsetzung ihrer Digitalisierungsstrategien.

Der Einsatz von Microservices oder Container-Technologien, gepaart mit veränderten agilen Arbeitsweisen auf Basis von z.B. DevOps, Continuous Development ermöglicht, neben einer hohen Skalierbarkeit und Ausfallsicherheit, vor allem auch die kontinuierliche Entwicklung mit schnellen Deployments. Änderungen können schnell durchgeführt und getestet werden, ohne zu Problemen zu führen. Der gesamte Software-Lebenszyklus, von der Entwicklung bis zum Betrieb, lässt sich auf dieser Basis in hohem Maße automatisieren und beschleunigen.

## Nutzen des Einsatzes von Cloud-Native-Technologien - Top 5

Basis: 124 Cloud-Native-User; 111 Cloud-Native-Planer | Mehrfachnennungen





Vergleicht man den testierten Nutzen jener Unternehmen, die bereits mit Cloud Native arbeiten, und jener, die entsprechende Ansätze noch nicht einsetzen, aber den Einsatz planen, bestätigen sich sehr deutlich die Erwartungen, die die Unternehmen in entsprechende Technologien und Methoden setzen. In allen betrachteten Bereichen liegt der tatsächliche Nutzen, den die einsetzenden Unternehmen angegeben haben, über der Erwartung der Cloud-Native-Planer und bestätigt somit deutlich die beschriebenen Vorteile eines Cloud-Native-Ansatzes.

Dabei liegt der tatsächlich realisierte Nutzen insbesondere in den Punkten der besseren Skalierbarkeit der Anwendungen, Kosteneinsparungen durch die gestiegene Effizienz, der gewonnenen Plattformunabhängigkeit als auch bei der Ausfallsicherheit der erstellten Anwendungen am stärksten über den erwarteten Nutzen der Unternehmen und bestätigt die gestellten Erwartungen. Den stärksten Nutzen sehen die Cloud-Native-Nutzer dabei sowohl in der beschleunigten Einführung neuer Produkte und Lösungen als auch in der Optimierung von bestehenden Prozessen. 60 Prozent der Unternehmen dieser Gruppe haben den Nutzen in beiden Punkten als hoch bis sehr hoch bewertet. Letzterer wiegt umso bedeutender, ist die Optimierung der Prozesse auch der wichtigste Faktor der befragten Unternehmen für den Einsatz von Cloud Native.

# Maßnahmen für einen erfolgreichen Einsatz von Cloud Native

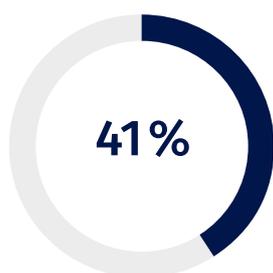
Auch wenn Cloud-Native-Technologien und Methoden in vielen Unternehmen bereits im Einsatz sind, sind diese angesichts der beschriebenen Hürden beileibe keine Selbstläufer. Unternehmen müssen sich bewusst sein, dass Cloud Native nicht einfach nur durch die Einführung neuer Prinzipien und Vorgehensmodelle oder der Verwendung von neuen Technologien zum gewünschten Erfolg führt.

Die Studienergebnisse zeigen, dass die Unternehmen für den erfolgreichen Einsatz von Cloud Native und die Erhöhung der Akzeptanz ein breites Set an Maßnahmen und Konzepten als wichtig erachten. Besonderes Augenmerk legen die Unternehmensverantwortlichen dabei mit 41 Prozent der Nennungen vor allem auf eine verstärkte Zusammenarbeit mit externen Dienstleistern aus dem DACH-Raum oder dem naheliegenden Ausland (on/nearshore).

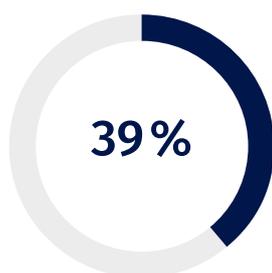
Aufgrund der immer knapper werdenden eigenen Ressourcen und mangelndem Know-how, insbesondere bei der Adaption von neuen Technologien, ist die Auslagerung entsprechender Aufgaben der Cloud-Migration bzw. die Inanspruchnahme von professioneller Unterstützung durch externe Dienstleister die Top-Präferenz bei der Einführung und Umsetzung von Cloud-Native-Technologien und Methoden der IT-Verantwortlichen in ihren Unternehmen. Gleichzeitig müssen aber auch interne Strukturen für einen erfolgreichen Cloud-Native-Einsatz aufgebaut und vorgehalten werden. Mit 39 Prozent der Unternehmen plant ein nahezu gleich großer Anteil der Unternehmen daher auch den weiteren Aufbau interner Ressourcen, der sich angesichts des allgemeinen Fachkräftemangels für viele Unternehmen jedoch als äußerst schwierig gestaltet.

## Maßnahmen für einen erfolgreichen Einsatz von Cloud Native

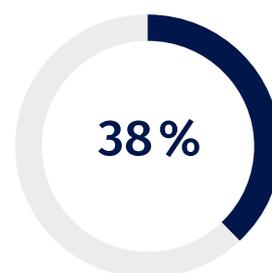
Basis: 251 Unternehmen | Mehrfachnennungen



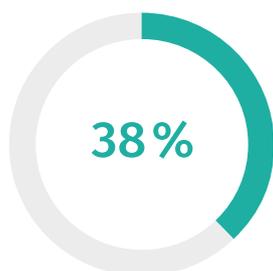
Verstärkte Zusammenarbeit mit Dienstleistern (on / nearshore)



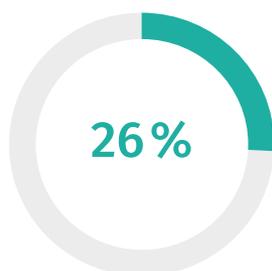
Interner Ressourcenaufbau



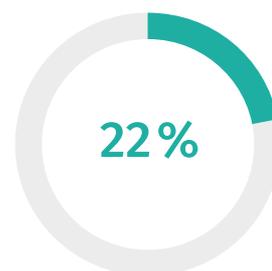
Schulungen/Trainings für IT-Mitarbeiter in agile SW-Entwicklungsmethoden / DevOps



Verstärkte Zusammenarbeit mit Dienstleistern (offshore)



Schaffung von QuickWins



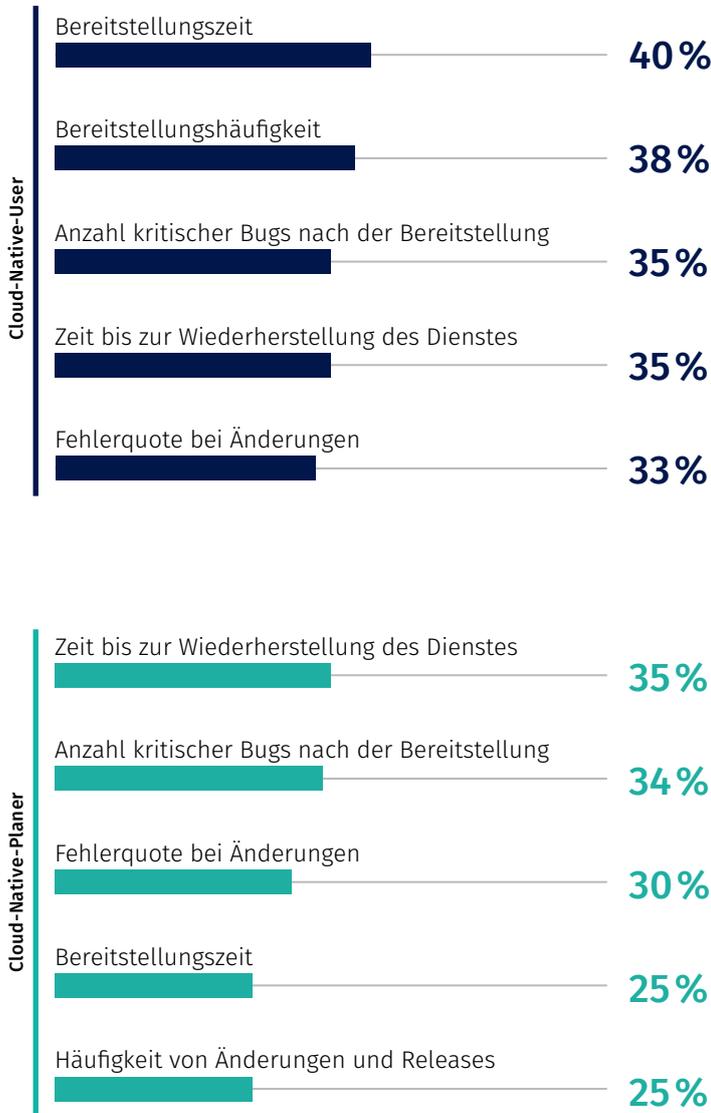
Stärkung der Trial & Error Kultur

Darüber hinaus stellen für 38 Prozent vor allem auch spezielle Trainings und die Weiterbildung der IT-Mitarbeiter in agilen Software-Entwicklungsmethoden/ DevOps etc. eine wesentliche Grundlage für die erfolgreiche Umsetzung von Cloud Native dar. Gerade hierin sehen die erfahrenen Cloud-Native-Nutzer den zentralen Erfolgsfaktor. Entsprechende Angebote sind mit 53 Prozent der Nennungen für diese Gruppe die mit Abstand wichtigste Maßnahme, um die vollen Cloud-Potenziale auch ausschöpfen zu können.

Wie aber kann der Erfolg dieser Maßnahmen bzw. der Fortschritt bei der Cloud-Migration durch Cloud-Native-Technologien und -Methoden gemessen werden, die für jedes Unternehmen auch beträchtliche Investitionen bedeuten. Hierfür müssen klare Metriken definiert und gemessen werden, die die Auswirkungen objektiv belegen. Hierzu sollten Unternehmen im Vorfeld klare Key Performance Indikatoren (KPIs) erstellen, die für ihre individuelle Digitalisierungsstrategie auch relevant sind, um die strategischen Ziele zu erreichen.

### Relevante KPIs zur Messung des Erfolges von Cloud Native - Top 5

Basis: 124 Cloud-Native-User; 111 Cloud-Native-Planer | Mehrfachnennungen



Für die befragten Unternehmen stellen dabei die Zeit bis zur Wiederherstellung eines Cloud-Dienstes sowie die Anzahl kritischer Bugs nach der Bereitstellung mit jeweils 35 Prozent der Nennungen die beiden zentralen Messgrößen der Unternehmen dar. Dies ist wenig verwunderlich, da diese auch zu den größten Problemen in den SW-Entwicklungsprozessen der Unternehmen zählen. Zu den Top drei KPIs der Unternehmensverantwortlichen zählt darüber hinaus die benötigte Bereitstellungszeit entsprechender Applikationen, die von einem Drittel der Unternehmen als maßgebliche Messgröße benannt wurde. Dabei ist die schnelle Bereitstellung von neuen Features, Korrekturen und Funktionen, um deutlich flexibler auf Markt- und Kundenanforderungen reagieren zu können, sowohl für die großen Unternehmen als auch für die Cloud-Native-User der zentrale und am häufigsten genannte Indikator, um den Erfolg ihrer Cloud-Native-Entwicklungen zu messen. Auch messen diese der Bereitstellungshäufigkeit eine deutlich höhere Bedeutung als alle anderen Unternehmen bei, sodass sie, neben der Anzahl von kritischen Bugs, zu den drei wichtigsten Messkriterien in dieser Gruppe zählt. Für Unternehmen, die Cloud Native erst zukünftig einführen wollen sowie mittelständischen Unternehmen mit 500 bis 999 Mitarbeiter ist dagegen die Wiederherstellungszeit von Applikationen oder Cloud-Diensten der wichtigste KPI im Umgang mit Cloud Native, während kleine Unternehmen deutlich stärker die Qualität der entwickelten Applikationen in den Vordergrund stellen und hier die Anzahl kritischer Bugs nach der Bereitstellung sowie die auftretenden Fehler nach durchgeführten Änderungen zu ihren Top drei Messgrößen zählen.

# Anforderungen an Cloud-Native-Anbieter/-Dienstleister

## Zusammenarbeitsmodell mit Cloud-Native-Dienstleistern

Wie im vorangegangenen Kapitel festgestellt ist die Zusammenarbeit mit externen Dienstleistern einer der wesentlichen Erfolgsfaktoren für die erfolgreiche Einführung und Umsetzung cloudnativer Entwicklungsansätze in den Unternehmen. Je nach eigenem Cloud-Reifegrad, gewählter Cloud-Strategie und vorhandenen internen Ressourcen und Know-how setzen Unternehmensverantwortliche dabei unterschiedliche Schwerpunkte bei der Zusammenarbeit mit externen Spezialisten.

IT-Teams müssen in einer cloudnativen Welt sowohl technologisch als auch organisatorisch eine Reihe von neuen Aufgaben und Anforderungen übernehmen, die deutlich andere und zusätzliche Kompetenzen erfordern als in traditionellen IT-Infrastrukturen bzw. bei der Entwicklung und dem Betrieb monolithischer Applikationen. Obwohl entsprechend qualifizierte Fachkräfte rar gesät sind, übertragen bisher nur die wenigsten Unternehmen (12 Prozent) die Cloud-Native-Anwendungsentwicklung bzw. die Migration von Applikationen in die Cloud komplett an einen externen Dienstleister.

Unternehmensverantwortliche in mittelständischen Unternehmen legen ihren Fokus bei der Zusammenarbeit vor allem darauf, die initiale Planung, Organisation und Entwicklung an den externen Dienstleister zu übertragen, um auf den so geschaffenen Strukturen und technologischem Fundament die weiteren Tätigkeiten auf die eigenen Mitarbeitenden übertragen zu können. Ein knappes Drittel (31 Prozent) setzt demgegenüber eher auf einen kontinuierlichen und gemeinsamen Entwicklungsansatz, um innerhalb von Teams, bestehend aus externen Fachkräften und eigenen IT-Mitarbeitenden, die jeweiligen Kompetenzen bündeln und die größtmöglichen Vorteile des cloudnativen Ansatzes erreichen zu können. Dieser Ansatz ist auch das präferierte Modell sowohl der befragten kleineren Unternehmen (40 Prozent) als auch der Großunternehmen (37 Prozent), die aufgrund ihrer stärker ausgeprägten IT-Abteilungen, darüber hinaus deutlich häufiger als ihre Kollegen externe Dienstleister dazu einsetzen, die eigenen Mitarbeitenden zu begleiten und zu schulen, um die benötigten Skills für die neuen Technologien, Architektur und Arbeitsweisen auch im Unternehmen sukzessive aufbauen zu können (37 Prozent).

## Zusammenarbeitsmodell mit einem Cloud-Native-Anbieter/-Dienstleister

Basis: 251 Unternehmen

	Enabling und Coaching der eigenen Teams	Initiale Entwicklung durch den Dienstleister, danach Übergabe	Gemeinsame Entwicklung über längere Zeit	Ende-zu-Ende-Verantwortung beim Dienstleister	Sonstige
Gesamt	21 %	29 %	36 %	12 %	2 %
50 bis 499 Mitarbeitende	22 %	25 %	40 %	13 %	
500 bis 999 Mitarbeitende	13 %	37 %	31 %	13 %	6 %
1.000 oder mehr Mitarbeiter	26 %	28 %	37 %	9 %	

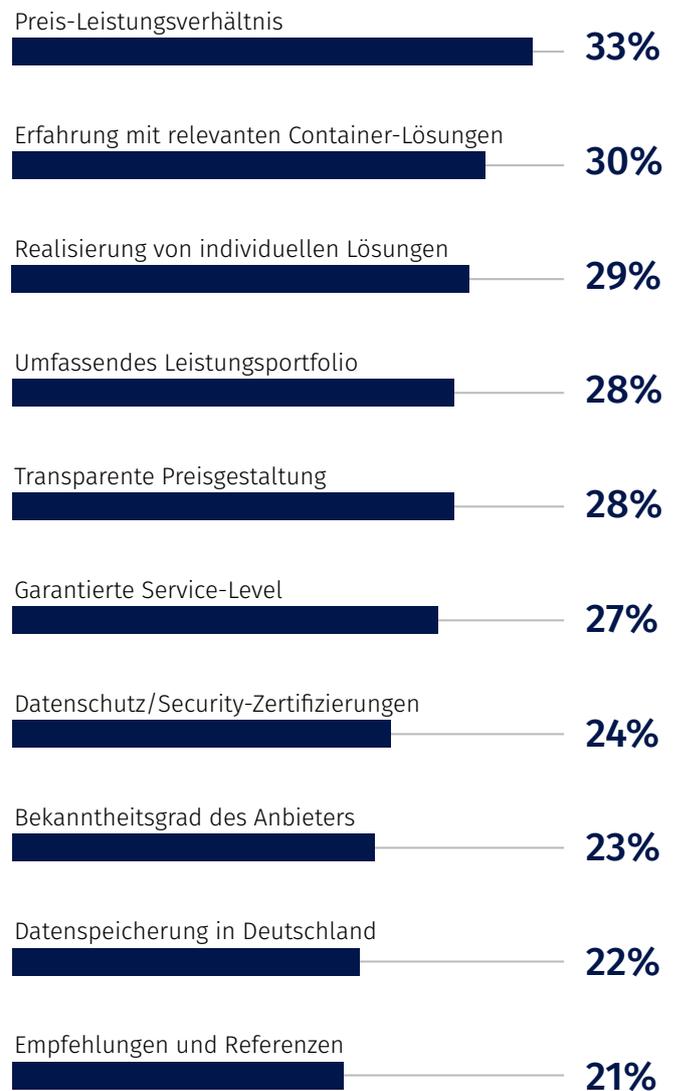
## Beim Service zählen Preis-Leistung, Transparenz & Know-how

Dabei haben die Unternehmen sehr konkrete Vorstellungen, was Cloud-Native-Serviceanbieter für Eigenschaften aufweisen müssen, um als Projektpartner von ihnen in Erwägung gezogen zu werden. Für ein Drittel der Befragten spielt das Preis-Leistungs-Verhältnis des Anbieters eine wichtige Rolle im Auswahlprozess. Mit dem externen Bezug entsprechender Leistungen kann langfristig zwar eine Kostenersparnis einhergehen und fehlende Ressourcen und Know-how kompensiert werden, dennoch legen Unternehmen hierbei auch großen Wert auf eine transparente Preisgestaltung seitens der Anbieter als Basis für eine vertrauensvolle, lange und partnerschaftliche Zusammenarbeit (28 Prozent). Ein weiterer relevanter Faktor ist die nachweisbare Erfahrung des Anbieters mit den wichtigen Container-Lösungen. Rund 30 Prozent der Unternehmen bevorzugen Anbieter, die technisches Know-how und die Erfahrung mit Container-Lösungen nachweisen können.

Darüber hinaus wird ein gewisses Maß an Flexibilität erwartet und vorausgesetzt. Für 29 Prozent der befragten Unternehmen ist die Realisierung von individuellen und auf die eigenen Anforderungen zugeschnittenen Services und Lösungen ein Faktor mit großem Einfluss auf ihre Entscheidung. Die Top fünf der maßgeblichen Entscheidungsfaktoren komplettiert das Leistungsportfolio eines Anbieters (28 Prozent), mit dessen Hilfe die Unternehmen ganzheitlich betreut werden können. Angefangen von einer umfassenden technologischen als auch strategischen Beratung, über die Implementierung, Entwicklung bis hin zum kompletten Betrieb und Betreuung. Ein Vergleich der spezifischen Auswahlkriterien der aktuellen Cloud-Native-User mit den Präferenzen der zukünftigen Anwender zeigt dabei einige Unterschiede in den Top drei Kriterien. Mit 42 Prozent steht bei den aktuellen Anwendern die nachgewiesene Kompetenz im Umgang mit Containern an der Spitze des Bewertungskataloges, gefolgt von der Kompetenz auch individuelle Anforderungen umsetzen zu können (36 Prozent) sowie einem umfassenden Leistungsportfolio.

### Anforderungen an Dienstleister – Top 10

Basis: 251 Unternehmen | Mehrfachnennungen



Die zukünftigen User wollen dagegen bei der Wahl ihrer zukünftigen Partner ihren Fokus vor allem auf ein gutes Preis-/Leistungsverhältnis (36 Prozent), garantierte Service-Level (27 Prozent) und eine transparente Preisgestaltung (33 Prozent) legen.

## Weitere Unterstützungsleistungen gefragt

Neben diesen Standardfaktoren erwarten die Unternehmen darüber hinaus auch weitere spezifische Hilfestellungen für die Umsetzung ihrer Migrationsvorhaben, die bei der Auswahl ihrer Partner eine wichtige Rolle spielen. Hierunter fallen für knapp ein Drittel der befragten Unternehmen die individuelle Unterstützung bei der Implementierung und Einführung der neuen Cloud-Native-Technologien und -Methoden. Innerhalb der Cloud-Native-Landschaft gibt es mittlerweile eine riesige Palette an verfügbaren, teils sich überschneidenden Technologien, Plattformen und Tools, was die Auswahl für die Unternehmen deutlich erschwert. Externe Dienstleister unterstützen bei der Auswahl und dem Einsatz der richtigen Tools und leistungsstarken Plattformen für den Aufbau der benötigten Cloud-Architektur und bei der Entwicklung und dem Betrieb cloudnativer Applikationen. Auf Basis von Best Practices und spezifischen Frameworks kann dabei in der Regel der gesamte Software-Entwicklungszyklus, vom Anforderungsmanagement bis hin zu Continuous Delivery, abgedeckt und mit bewährten Tools unterstützt werden.

Ebenso wichtig ist für die Unternehmen die Analyse ihrer bestehenden IT-Infrastruktur bezüglich des eigenen Cloud-Reifegrades, um auf dieser Basis die eigene Roadmap bei der weiteren Cloud-Transformation optimal festlegen zu können. Cloud Readiness Checks bieten auf Basis standardisierter Vorgehensweisen eine hilfreiche Vorbereitung für den Weg in die Cloud. Hierbei sollten wirtschaftliche, technologische, rechtliche und organisatorische Voraussetzungen umfangreich analysiert und bewertet werden. Unternehmen bekommen so einen guten Überblick über die eigene Cloud-Reife und Informationen darüber, welche Prozesse bzw. Workloads für die Cloud geeignet sind und welche Chancen, Risiken und Kosten damit verbunden sind.

Insbesondere für Unternehmen, die sich noch am Anfang ihrer Cloud-Native-Reise befinden, ist darüber hinaus die Identifikation von kurzfristigen Quick Wins für Cloud-Native-Projekte wichtig, um eine breite Awareness für die weitere Umsetzung zu schaffen. Zu den Top fünf Unterstützungsleistungen zählen darüber hinaus die Beratung und Schulung zu operativen Detailfragen wie z.B. bezüglich Container-Technologien, Cloud-Orchestrierung, etc. (29 Prozent) sowie die konkrete Unterstützung bei der Entwicklung ihrer Applikationen auf Basis einer DevOps-Kultur (28 Prozent).

### Geforderte Unterstützungsleistungen von Dienstleistern – Top 5

Basis: 251 Unternehmen | Mehrfachnennungen



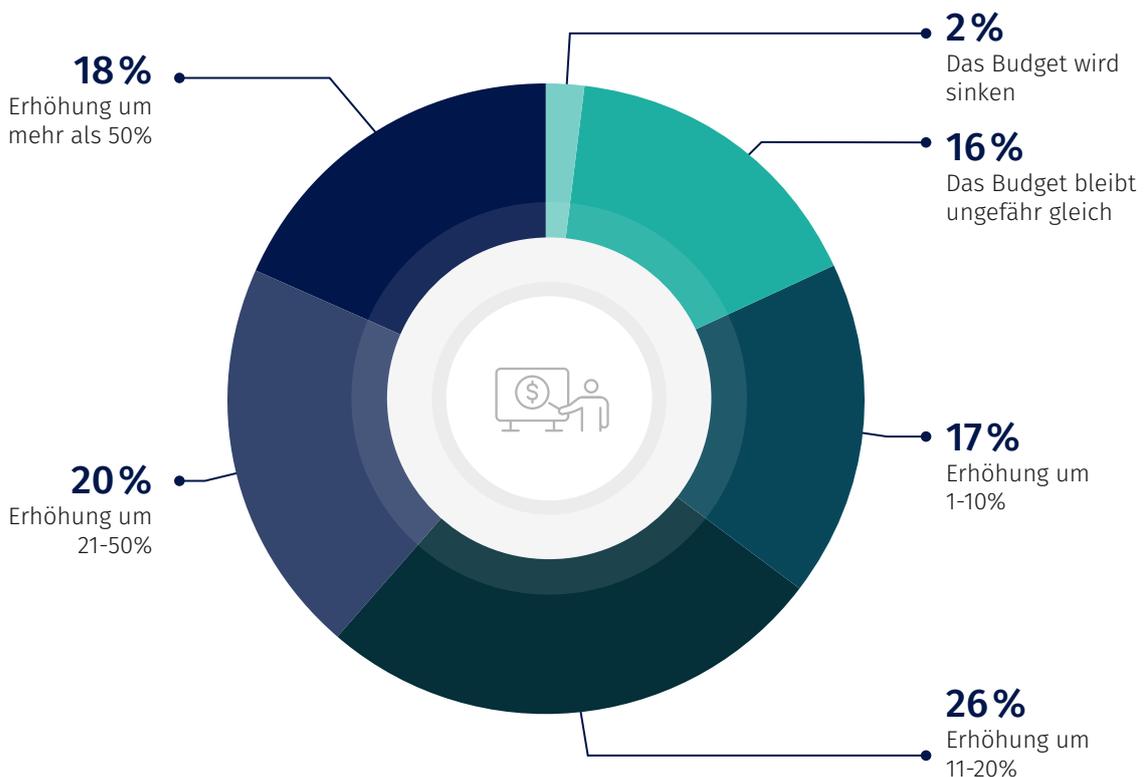
# Hohe Investitionsbereitschaft in Cloud Native

Entscheidet sich ein Unternehmen für den Einsatz von Cloud-Native-Technologien und -Methoden, so bedarf dies nicht nur einer umfassenden Planung, sondern auch der Festlegung eines Budgets. Die überwiegende Mehrheit der Unternehmen (72 Prozent) plant in den kommenden zwei Jahren eine Erhöhung der Budgets für Cloud Native, um neue Technologien oder Organisationsstrukturen einzuführen, die eigenen Mitarbeiter zu schulen oder für die Zusammenarbeit mit externen Dienstleistern.

Die kleinen und mittelständischen Unternehmen zeigen sich im Vergleich zu den Großunternehmen bei ihren Budgets etwas verhaltener. Jeweils ca. ein Fünftel der kleineren und mittleren Unternehmen erwarten eine Stagnation des Budgets für Cloud Native und weitere 20 Prozent dieser Unternehmensverantwortlichen gaben an, ihre Budgets nur leicht (zwischen 1-10 Prozent) erhöhen zu wollen. Demgegenüber gehen lediglich elf Prozent der größeren Unternehmen von gleichbleibenden Budgets aus, während über die Hälfte der befragten Großunternehmen ihre Budgets um elf Prozent bis zu 50 Prozent aufstocken wollen, um die Cloud-Native-Transformation auch mit ausreichend finanziellen Mitteln unterstützen zu können.

## Entwicklung des Budgets für Cloud Native in den nächsten 2 Jahren

Basis: 242 Unternehmen



# Fazit

Unternehmen haben das große Potenzial von Cloud-Native-Technologien und -Methoden als Zukunftsthema erkannt und stellen sich immer häufiger diesem Thema. Ein knappes Drittel der Unternehmen hat Cloud Native bereits in ihrer Cloud-Strategie verankert. Weitere 43 Prozent wollen innerhalb der nächsten Jahre Cloud-Native-Technologien und -Methoden in ihre Softwareentwicklungsprojekte einbinden, um so noch stärker von der Flexibilität und Skalierbarkeit ihrer Cloud-Infrastruktur profitieren und somit die eigene Wettbewerbsfähigkeit weiter stärken zu können.

Die Modernisierung der IT-Infrastrukturen und die Migration in die Cloud sind erforderlich, um die IT und das eigene Unternehmen fit für die Zukunft zu machen. Cloud Native hat ein enormes Potenzial. Gleichzeitig bringt die Transformation aber auch Risiken mit sich, erfordert Investitionen und hat auch nicht überall Befürworter. Für die meisten Unternehmen besteht die Herausforderung darin, eine geeignete Cloud-Native-Strategie zu entwickeln und diese dann erfolgreich umzusetzen. Denn eine Strategie zu entwickeln und diese dann richtig umzusetzen, ist nicht so einfach, wie es scheint. Es gibt große Hindernisse, die Unternehmen daran hindern, das volle Potenzial von Cloud Native auszuschöpfen.

Wie die Studienergebnisse zeigen, liegen die wesentlichen Herausforderungen bei der Verwendung von Cloud Native vor allem in Bedenken hinsichtlich der IT-Security, der Komplexität des Themas, die der zugrunde liegende Mix aus Technologien, Menschen und Prozessen bei der Umsetzung mit sich bringt, den zu hohen Kosten, fehlendem Know-how und Ressourcen sowie in daraus resultierenden organisatorischen und kulturellen Schwierigkeiten. Diese Hürden zu überwinden, fällt vielen Unternehmen schwer.

Eine erfolgreiche Umsetzung bedarf einer sorgfältigen Planung, zahlreicher Unterstützungsmaßnahmen und einer übergeordneten Strategie. Eine Cloud Native-Strategie sollte nicht nur die Entwicklung, Bereitstellung und Orchestrierung von Cloud Native-Anwendungen umfassen, sondern auch die Geschäftsziele und KPIs, die ein Unternehmen erreichen möchte. Die Entscheidung, welche Workloads auf Cloud Native umgestellt werden sollen, erfordert Input von Geschäfts- und IT-Experten sowie eine Reihe von Bewertungen, die von der technischen Machbarkeit, wie der geeigneten Migrationsstrategie, bis zur strategischen Bedeutung reichen.

Neben dem Einsatz der richtigen Technologien und Tools erfordert die erfolgreiche Einführung und Umsetzung eines cloudnativen Entwicklungsansatzes, um die Entwicklungsprozesse tatsächlich schneller, flexibler und kostengünstiger zu machen und Mehrwert zu schaffen, vor allem auch die organisatorische Umsetzung und ein umfassendes Change Management, um den benötigten kulturellen Wandel herbei führen zu können. Dieser muss von IT- und Business getragen und von dem Management gezielt begleitet werden. Wesentlich hierbei ist eine offene und transparente Kommunikation, die nicht nur „top down“ sondern auch „bottom up“ stattfinden muss.

Es gilt, eine offene, kollaborative und gute Unternehmens- und Kommunikationskultur zwischen den unterschiedlichen Abteilungen zu schaffen, damit Fachbereich, IT und externe Dienstleister effizient und agil als Team zusammenarbeiten. Dies bedeutet vor allem auch, die Mitarbeiter zu ermutigen, Neues auszuprobieren, zu experimentieren und dabei aus Fehlern zu lernen. Die Umsetzung bedarf umfangreicher definierter Maßnahmen und einer guten Vorbereitung.

Es müssen Richtlinien und Rahmenbedingungen entwickelt werden, die jedem Mitarbeiter eine Anleitung geben, und dafür sorgen, dass die definierten Abläufe unternehmensweit ineinandergreifen bzw. aufeinander abgestimmt sind. Alle Mitarbeiter müssen über die richtigen Werkzeuge, Richtlinien, Frameworks, Referenzmaterialien und Schulungen verfügen sowie ein klares Wissen darüber haben, welche Verantwortlichkeiten innerhalb der Entwicklungsprozesse bestehen und welche Ziele die verschiedenen Geschäftsbereiche haben. Für eine funktionsübergreifende Zusammenarbeit müssen Abteilungs- und Daten-Silos eliminiert und über die verwendeten Tools ein reibungsloser Datenaustausch gewährleistet werden.

Möglichst viele Prozesse und Workloads müssen standardisiert und automatisiert werden. Dies erfordert ein Umdenken und meist eine Umorganisation in der IT, hin zu veränderten Arbeitsweisen mit agilen Entwicklungsmethoden, DevOps und CI/CD-Pipelines. Nur dann profitieren Unternehmen wirklich von mehr Geschwindigkeit, Qualität und Effizienz bei der Entwicklung, dem Betrieb und der Verwaltung ihrer Applikationen.

Unter diesen Voraussetzungen gehört die Entwicklung, Bereitstellung und Verwaltung von Cloud-Native-Applikationen zu den wesentlichen Enablern, die die digitale Transformation in Unternehmen beschleunigen können und gleichzeitig die geforderte Agilität, Flexibilität und Widerstandsfähigkeit stärken, um die langfristige Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum sicherstellen zu können.

# Studiendesign und Stichprobe

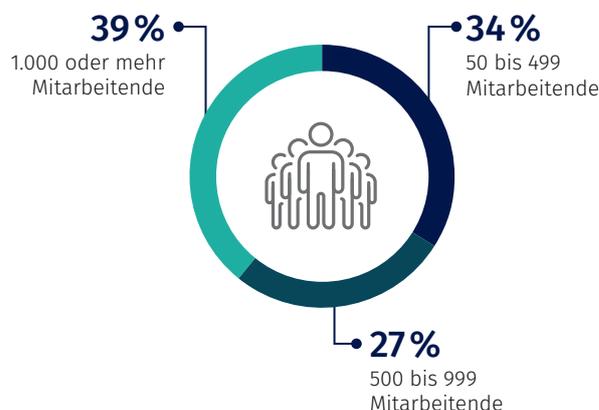
Die Studie „Cloud Native - Wie Unternehmen mit Cloud-Native-Methoden & -Technologien ihre Wettbewerbsfähigkeit stärken“ wurde von der techconsult GmbH und Heise Medien in Zusammenarbeit mit QAware konzipiert und durchgeführt.

Hierzu wurden 260 Anwenderunternehmen aus allen relevanten Branchen ab 50 Mitarbeitern, die bereits Cloud Services in ihren Unternehmen einsetzen oder planen, zu dem Stellenwert und der Entwicklung von Cloud-Native-Methoden und -Technologien in Unternehmen in Deutschland, Österreich und der Schweiz (DACH) befragt.

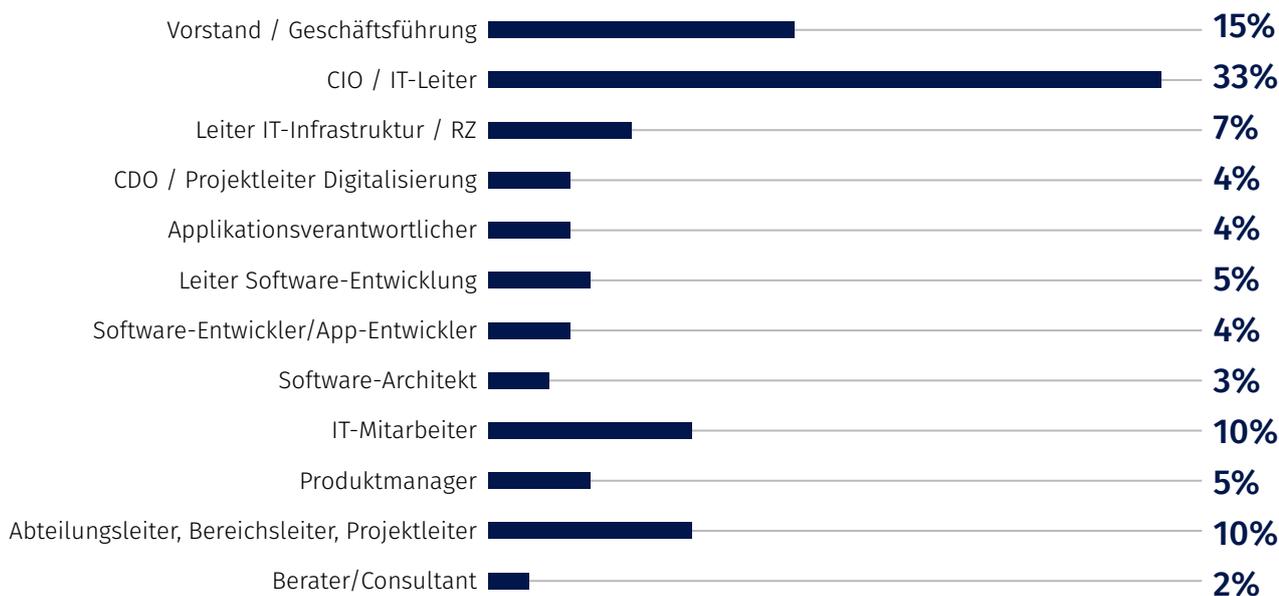
## Branchenverteilung



## Verteilung Mitarbeitergrößenklassen



## Position im Unternehmen



Aufgrund von Rundungsanpassungen summieren sich einige Summen möglicherweise nicht zu 100%.

# Weitere Informationen

## Kontakt für mehr Informationen

Frank Schmeiler

Director Business Development

Telefon: +49 561 8109 144

E-Mail: [frank.schmeiler@techconsult.de](mailto:frank.schmeiler@techconsult.de)

techconsult GmbH

Baunsbergstr. 37

D-34131 Kassel

Telefon: +49 561 8109 0

Fax.: +49 561 8109 101

Web: [www.techconsult.de](http://www.techconsult.de)

## Über techconsult GmbH

Die techconsult GmbH, gegründet 1992, zählt zu den etablierten Analystenhäusern in Zentraleuropa. Der Schwerpunkt der Strategieberatung liegt in der Informations- und Kommunikationsindustrie (ITK). Durch jahrelange Standard- und Individual-Untersuchungen verfügt techconsult über einen im deutschsprachigen Raum einzigartigen Informationsbestand, sowohl hinsichtlich der Kontinuität als auch der Informationstiefe, und ist somit ein wichtiger Beratungspartner der CXOs sowie der IT-Industrie, wenn es um Produktinnovation, Marketingstrategie und Absatzentwicklung geht.

## In Zusammenarbeit mit



**QA|WARE**  
SOFTWARE ENGINEERING

## Kontakt

QAware GmbH

Aschauer Straße 32

81549 München

Deutschland

E-Mail: [info@qaware.de](mailto:info@qaware.de)

Tel.: +49 89 232315-0

## Ansprechpartner

Stefan Altenhof

Chief Software Architect

E-Mail: [stefan.altenhof@qaware.de](mailto:stefan.altenhof@qaware.de)

[Mehr erfahren](#)

## Über QAware

QAware ist ein unabhängiges Beratungs- und Projekthaus für Softwaretechnik mit Sitz in München und Mainz und einem Office in Rosenheim. Wir erfinden und realisieren Cloud-Native-Anwendungen, die es so zuvor noch nicht gab. Sie verhelfen unseren Kunden zum entscheidenden Vorsprung, weil sie digitale Prozesse und Produkte ermöglichen, die zuvor undenkbar waren. Das nennen wir Exploration und Realisierung. Von kununu und dem Great Place to Work Institut® sind wir mehrfach im Wettbewerb „Deutschlands beste Arbeitgeber“ ausgezeichnet worden.

A low-angle, upward-looking perspective of several modern skyscrapers with glass facades. The buildings are arranged in a way that creates a sense of height and depth, with the sky visible in the background. The lighting is bright, suggesting a clear day.

# Anhang

bereitgestellt durch QAware GmbH

Cloud-friendly Migration bei einem Deutschen Versicherungskonzern



# Über 600 Anwendungen in Rekordzeit in die Cloud gebracht

## Ausgangssituation

Die hochkomplexe On-Premise-Infrastruktur mit Rechenzentren verursachte steigende Lizenzkosten und rechtliche Risiken. Langwierige Prozesse verschlechterten die Time-to-market.

Gesucht wurde ein Partner für die Cloud-Migration alter und neuer Anwendungen: Eine moderne und sichere Betriebsplattform sollte rechtliche Klarheit schaffen und bewährte Prozesse bewahren.

## Lösung

QAware hat zentrale Komponenten zur Verfügung gestellt, damit interne Teams über 600 Web-Anwendungen parallel migrieren konnten. Dazu haben wir sie mit Workshops, Hands-on Mentalität und in enger Zusammenarbeit befähigt.

Gemeinsame Komponenten haben wir übernommen und saniert, mit der Architektur abgestimmt und als Blueprint zur Verfügung gestellt: Das sogenannte "Migrations-Kochbuch".

Wesentlich für das regulierte Unternehmen war unser Bebauungs-Blueprint für Compliance und Sicherheit. In Gremienarbeit verantworteten wir Werkzeuge, Planung, Evaluierung, Migration und Lösungsweg.

## Darauf sind wir stolz

- Herausragende technische Kompetenz und Lust auf die harten Nüsse
- Verknüpfung von Business, Management und Technologie
- Agil & Planbar: Transparenz, Steuerbarkeit, solide Prognosen, schnelle Amortisation
- Enge Zusammenarbeit mit Kunden und Partnern, beschleunigte Prozesse, Standardisierung
- Auf neue Herausforderungen schnell und effektiv reagiert



12 MA



3,5  
Jahre

Eine Studie von



## Impressum

techconsult GmbH  
Baunsbergstraße 37  
34131 Kassel

E-Mail: [info@techconsult.de](mailto:info@techconsult.de)

Telefon: +49 561 8109 0

Telefax: +49 561 8109 101

Web: [www.techconsult.de](http://www.techconsult.de)

Unterstützt durch



**QA|WARE**  
SOFTWARE ENGINEERING