



DsiN Cloud-Scout Report 2015

Cloud Computing - Kleine und mittlere
Unternehmen in Europa

Schirmherrschaft:



Bundesministerium
des Innern



Deutschland
sicher im Netz

Vorwort

Um den Wandel für eine digitale Zukunft in Deutschland und Europa erfolgreich zu gestalten, brauchen wir einen realistischen Blick auf die Herausforderungen. Der Cloud-Scout von Deutschland sicher im Netz (DsiN) adressiert die betroffenen Unternehmen und fragt nach konkreten Anliegen im Umgang mit der digitalen Vernetzung in der Cloud.

Die erste Ausgabe des Reports stellt eine Bestandsaufnahme dar, die Belange des Mittelstands rund um Cloud Computing aufzeigt – europaweit. Für die Zielsetzung eines einheitlichen europäischen digitalen Binnenmarkts ist die Einbindung von kleinen und mittleren Unternehmen eine Kernaufgabe. Sie repräsentieren mehr als 99 Prozent der Unternehmen in Europa.

Klar ist: Die Auseinandersetzung mit dem Thema Cloud Computing ist für Unternehmen unerlässlich geworden. Zugleich zeigt ein zentrales Ergebnis des Reports den europaweit hohen Aufklärungsbedarf bei den Chancen des Cloud Computings sowie auch zu den Vorbehalten und Fragen von Unternehmen und Mitarbeitern unter dem Aspekt von IT-Sicherheit und Datenschutz. Dabei

werden lokal unterschiedliche Schwerpunkte erkennbar, die eine kluge Aufklärungsinitiative berücksichtigen muss.

Die Initiative Deutschland sicher im Netz e. V. und ihre Mitglieder liefern für Deutschland Beispiele, wie Unternehmen nach individuellen Bedürfnissen im sicheren Umgang mit digitalen Diensten und Technologien aufgeklärt werden können. Sicherheitsinitiativen wie die Initiative-S und botfrei.de des eco e. V. sind hierzulande Leuchttürme ebenso wie der EuroCloud Star Audit – hilfreiche Initiativen, die IT-Sicherheit aber erst im Zusammenwirken mit anderen Angeboten effektiv stärken.

Damit sich ein souveräner Umgang mit der Digitalisierung in allen Lebensbereichen wirklich entwickeln kann, müssen Aufklärungsinitiativen gebündelt und auch im Dialog mit der Wirtschaft und Politik besser vernetzt werden. Die gemeinsame Initiative des Cloud-Scout und ihre europäische Fassung in Kooperation mit Digital Europe und zahlreichen Partnerverbänden ist dafür ein guter Anfang!

Berlin, den 2. November 2015

Günther H. Oettinger
EU-Kommissar
Digitale Wirtschaft und Gesellschaft

Dr. Michael Littger
Geschäftsführer
DsiN e. V.

Stefan Koetz
Vorsitzender der Geschäftsführung
Ericsson GmbH

Harald A. Summa
Geschäftsführer
eco e. V.

Andreas Weiss
Direktor
EuroCloud Deutschland_eco e. V.

Über Deutschland sicher im Netz e.V.

DsiN e. V. wurde 2006 im Nationalen IT-Gipfel der Bundesregierung gegründet mit dem Ziel, einen konkreten Beitrag für mehr digitale Sicherheit von Verbrauchern und im Mittelstand zu leisten. Dazu entwickelt der Verein Initiativen und Handlungsversprechen, die er im Verbund mit seinen Mitgliedern und Partnern umsetzt – für mehr Schutz, Sicherheit und Vertrauen. Der Verein unterstützt kleine und mittelständische Unternehmen insbesondere auch, die IT-Sicherheitsvorteile von Cloud Computing besser zu nutzen und Schwachstellen zu vermeiden.

Mit der Digitalen Aufklärung 2.0 stellt der DsiN Aufklärungsangebote bereit, die auf die Bedürfnisse der Anwender eingehen. Als produktunabhängige Plattform für Aufklärungsinitiativen beteiligen sich Unternehmen, Verbände und gesellschaftliche Initiativen bei DsiN. Seit 2007 hat der Bundesminister des Innern die Schirmherrschaft inne. In der Digitalen Agenda der Bundesregierung wurde ein Ausbau der Zusammenarbeit und Unterstützung von DsiN beschlossen.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
Über Deutschland sicher im Netz e.V.	2
Inhaltsverzeichnis	3
Zentrale Ergebnisse	4
Studiendesign	5
Europaweite Beteiligung	5
Teilnehmende Unternehmen.....	7
A. Vorteile und Vorbehalte im Mittelstand	9
1. Erwartungen an einen Cloud-Einstieg.....	9
2. Barrieren: Sicherheitswissen und -bedenken.....	12
3. Wege in die Cloud: konkret!	15
B. Im europäischen Vergleich: Chancenbetrachtung	17
C. Je größer desto mehr Cloud - Vergleiche nach Mitarbeiterzahlen	22
1. Allgemeine Hürden beim Cloud-Einstieg	22
2. Sicherheitsbedenken als Hemmfaktor	23
3. Status quo der Schutzvorkehrungen.....	24
D. Fahrplan zur Digitalen Aufklärung 2.0	25
Der Cloud-Scout: Machen Sie mit!	26
Impressum	28

Zentrale Ergebnisse

Die Auswertung in verschiedenen Abschnitten des Erhebungszeitraums von März 2013 bis Juni 2015 hat eine erkennbare Kontinuität in der Einschätzung der Befragten zu den jeweiligen Themenbereichen erkennen lassen. Trotz der öffentlichen Debatten um IT-Sicherheit sowie Anstrengungen bei der Aufklärung sind die Vorbehalte und Einschätzungen zu den relevanten Sicherheitsfragen nur marginal verändert. Insgesamt liefern die Ergebnisse damit konkrete Anknüpfungspunkte, um Vorbehalte des Cloud Computings im Mittelstand aufzugreifen und Maßnahmen für eine souveräne Entscheidung auf dem Weg in die Cloud zu verbessern. Zusätzlich liefern die unterschiedlichen Einschätzungen zu Chancen und Barrieren der Cloud zwischen dem deutschsprachigen, dem spanischen und dem restlichen EU-Raum einerseits sowie nach Unternehmensgröße andererseits Hinweise, dass Aufklärungsinitiativen für Cloud Computing nicht „aus der Gießkanne“ kommen dürfen, sondern auf individuelle Bedürfnisse Rücksicht nehmen müssen.

Im Einzelnen zeigt der Report:

- Die Motivation zur Befassung mit dem Thema Cloud Computing liegt meist in erwarteten Kosteneinsparungen und Effizienzsteigerungen (zusammen 50 Prozent); gefolgt von Qualitäts- und Sicherheitszugewinnen. Je größer das Unternehmen, desto eher wird mit der Cloud auch die strategische Ausrichtung des Unternehmens verbunden.
- Unter den Hürden für Cloud Computing wird die mögliche Abhängigkeit zu einem Cloud-Dienstleister mit Abstand am häufigsten benannt, gefolgt von den rechtlichen und vertraglichen Aspekten und dem Auswahlverfahren eines Cloud-Service-Anbieters.
- Seltener werden Barrieren durch langsame Internetverbindungen empfunden; 87 Prozent der Teilnehmer geben an, über eine Breitbandanbindung zu verfügen, die die Verwendung von Cloud-Diensten grundsätzlich ermöglicht.
- Bei Sicherheitsthemen steht das Risiko des Datenzugriffs unberechtigter Dritter im Vordergrund, knapp mehr als die Hälfte der Unternehmen hat Bedenken wegen Unklarheiten zum Datenstandort und der Serviceverfügbarkeit.
- Mehr als 50 Prozent der Teilnehmer geben an, dass eine weitere Flexibilisierung von IT-Systemen, die weniger auf den betrieblichen Arbeitsplatz und die Kernarbeitszeit fokussiert sind, erforderlich sei – und insoweit auch der Einsatz von Cloud-Diensten zunehmen kann.
- Bei der Selbsteinschätzung zum Status quo der IT-Sicherheit sind die Vakanz eines Sicherheits- und Compliancebeauftragten und die fehlende Absicherung von mobilen Endgeräten das größte Defizit.

Studiendesign

Der Report basiert auf Befragungen von kleinen und mittelständischen Unternehmen europaweit. Grundlage ist der DsiN Cloud-Scout, der seit Juli 2014 auch europaweit in acht Landessprachen verfügbar ist und über die Landesverbände der Digitalen Wirtschaft und weitere Plattformen verbreitet wird. Dadurch ergibt sich ein für Europa repräsentatives Gesamtbild, das auch nach Unternehmensgröße und Branchen unterteilt werden kann.

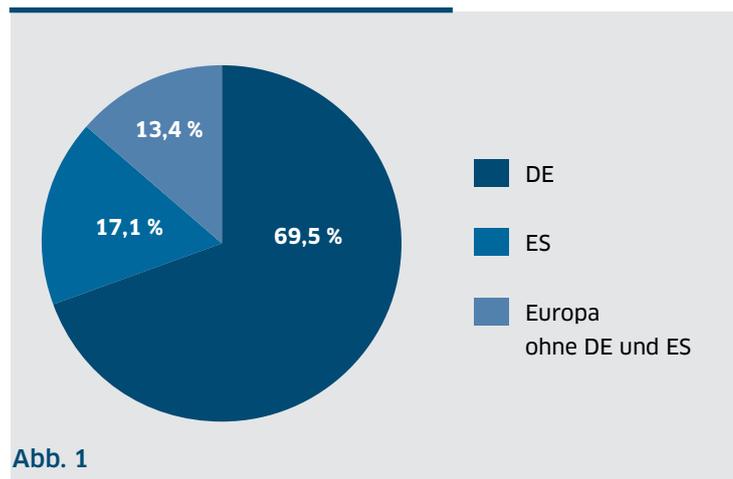
Europaweite Beteiligung

Das Cloud-Scout-Angebot einer Online-Befragung mit interaktiven Informationselementen hat mit mehr als 3.100 Rückmeldungen eine relativ große Beteiligung in der zumeist schwer erreichbaren Zielgruppe der KMU erfahren. Über 80 Prozent der Teilnehmer stammen aus dem Segment der Unternehmen mit 1 bis 249 Mitarbeitern, denen ein Großteil der Auswertungen zuzuordnen ist.

Der hier verwendete Erhebungszeitraum umfasst den Zeitraum von März 2013 (Start des DsiN Cloud-Scout in deutscher Sprache)¹ bis Mai 2015. Im Juli 2014 wurde in Partnerschaft mit dem EU-Projekt Cloud Watch Hub und der EU-Kommission eine internationale Version in den Sprachen Englisch, Spanisch, Flämisch, Französisch, Finnisch, Ungarisch und Slowakisch gestartet.

¹ https://www.sicher-im-netz.de/sites/default/files/download/2013-03-05_dsin_presseinfo_cloud_scout_final.pdf

Beteiligung an der Umfrage



Bei der Beteiligung dominieren die Rückmeldungen aus dem deutschen Sprachraum mit 69,5 Prozent. Ebenfalls stark vertreten ist Spanien mit 17,1 Prozent, wogegen die weiteren Sprachen/Länder in Summe mit 13,4 Prozent vertreten sind.

- Ein Großteil der Beteiligung war in drei Kernmonaten zu verzeichnen und zwar in Korrelation zu entsprechenden öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen: 40 Prozent der gesamten Rückmeldungen stammen aus dem Startmonat der deutschen Version, 10 Prozent zum Start der EU-Cloud-Scout-Version im Juli 2014 sowie weitere 10 Prozent aus Spanien vom April 2015.
- Grundlage des Cloud-Scouts ist eine Online-Befragung, die seit 2013 in Deutschland und seit Juli 2014 auch europaweit in acht Landessprachen verfügbar ist.

80 %

stammen aus dem Segment der Unternehmen mit 1 bis 249 Mitarbeitern.

Profildaten

Die besonderen Ereignisse mit hoher Beteiligung:

- März 2013 (DE):** Start der deutschen Cloud-Scout-Version zur CeBIT 2013
<http://www.heise.de/newsticker/meldung/Bundesinnenminister-nimmt-Cloud-Scout-in-Betrieb-1816308.html>
- Juli 2014 (EU):** Start der EU-Cloud-Scout-Version: <https://www.sicher-im-netz.de/press/releases/europaweiter-start-des-cloud-scouts-fuer-kmu>
- April 2015 (ES):** Kooperation des spanischen Wirtschaftsministeriums mit Cloud-Scout: <http://www.itreseller.es/cloud/2015/03/fomentar-la-llegada-de-las-pymes-a-la-nube-con-cloud-scout>

	Gesamt	DE	ES	Europa ohne DE und ES
MRZ 2013	1.248	1.248	-	-
APR 2013	171	171	-	-
MAI 2013	93	93	-	-
JUN 2013	54	54	-	-
JUL 2013	39	39	-	-
AUG 2013	25	25	-	-
SEP 2013	32	32	-	-
OKT 2013	48	48	-	-
NOV 2013	25	25	-	-
DEZ 2013	9	9	-	-
JAN 2014	9	9	-	-
FEB 2014	17	17	-	-
MRZ 2014	14	14	-	-
APR 2014	22	22	-	-
MAI 2014	21	21	-	-
JUN 2014	29	26	-	3
JUL 2014	303	103	41	159
AUG 2014	120	17	6	97
SEP 2014	117	60	18	39
OKT 2014	69	22	17	30
NOV 2014	34	19	2	13
DEZ 2014	29	15	7	7
JAN 2015	48	22	19	7
FEB 2015	77	9	52	16
MRZ 2015	107	23	61	23
APR 2015	327	11	295	21
MAI 2015	20	5	14	1
GESAMT	3.107	2.159	532	416

Tabelle 1 - Zeitliche Abfolge der Beteiligung März 2013 bis Mai 2015

Teilnehmende Unternehmen

Unternehmensgröße

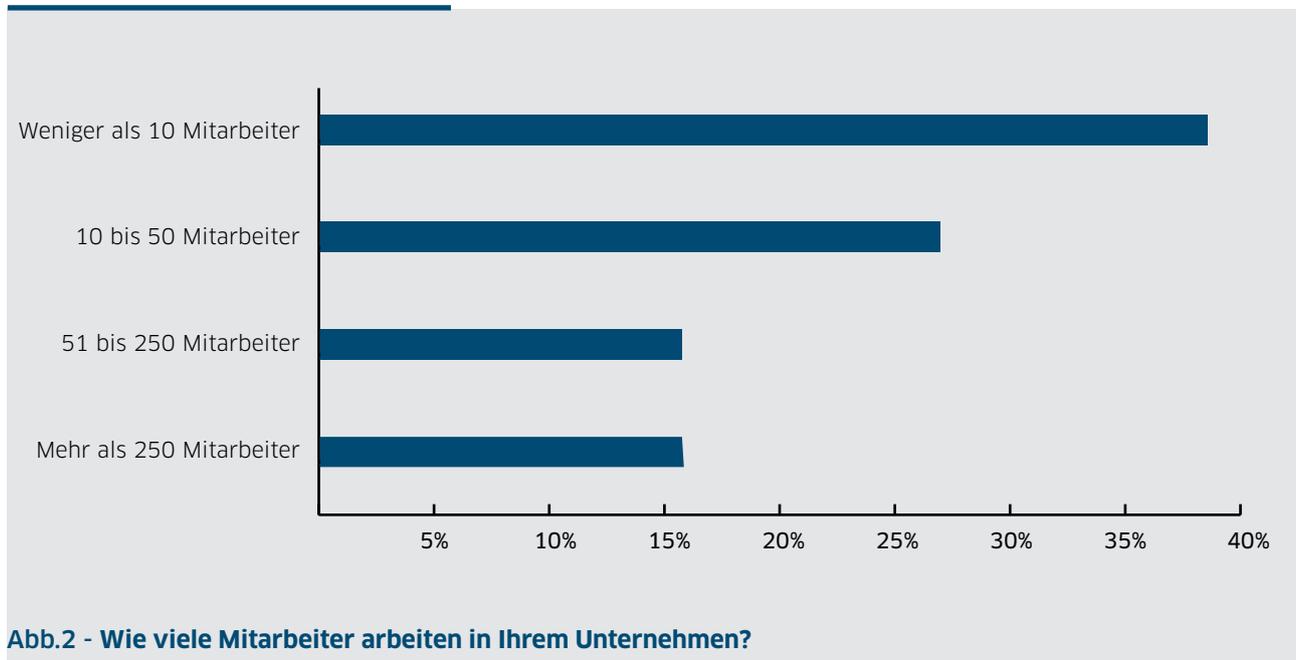


Abb.2 - Wie viele Mitarbeiter arbeiten in Ihrem Unternehmen?

Unternehmensgröße: Die Beteiligung ist gemäß EU-Definition² mit über 80 Prozent dem Bereich der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) zuzuordnen. Dies ist besonders bemerkenswert, da diese Zielgruppe in Umfragen allgemein schwer zu erreichen ist.

Hier stößt der Cloud-Scout als Kombination aus Umfrage und Bereitstellung von Hintergrundwissen auf erkennbar positive Resonanz.

Branchenzuordnung: Während der überwiegende Teil aus dem Anwenderbereich von ITK stammt, kommen mit 42 Prozent gleichwohl überproportional viele Unternehmen aus den Branchen „Information und Kommunikation“ und „freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen“.

Das Ergebnis deckt sich mit den Ergebnissen einer Veröffentlichung³ des deutschen Statistischen Bundesamtes vom Dezember 2014. Es ist naheliegend, dass diese Branchen aufgrund ihrer beruflichen Tätigkeit eine starke Bindung zu IT-basierten Diensten und Systemen haben.

Unternehmensentwicklung: Nur ein kleiner Teil (fünf Prozent) der Befragungsteilnehmer sieht sein Unternehmen in einem Schrumpfungsprozess, etwa ein Drittel der Unternehmen hält demnach ein konstantes Niveau, und mehr als 50 Prozent ordnen es im Bereich stetigen oder schnellen Wachstums ein. Diese Aussage ist in Bezug auf die Branchenverteilung zu relativieren, da eine überproportionale Beteiligung aus Branchen mit kontinuierlichen Wachstumstendenzen vorhanden ist.

² <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=URISERV:n26026>

³ https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2014/12/PD14_467_52911.html

Branchenzuordnung

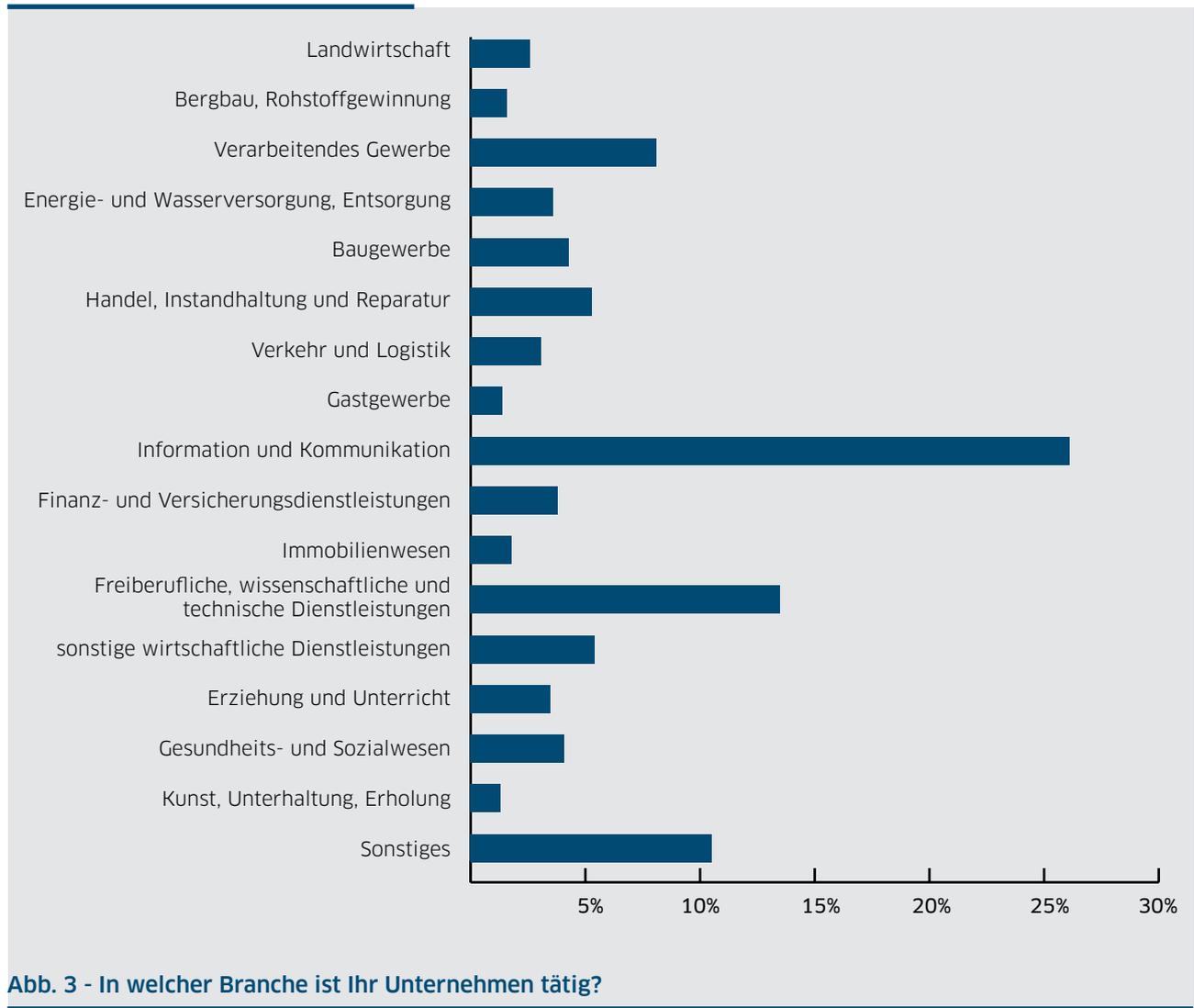


Abb. 3 - In welcher Branche ist Ihr Unternehmen tätig?

Unternehmensentwicklung

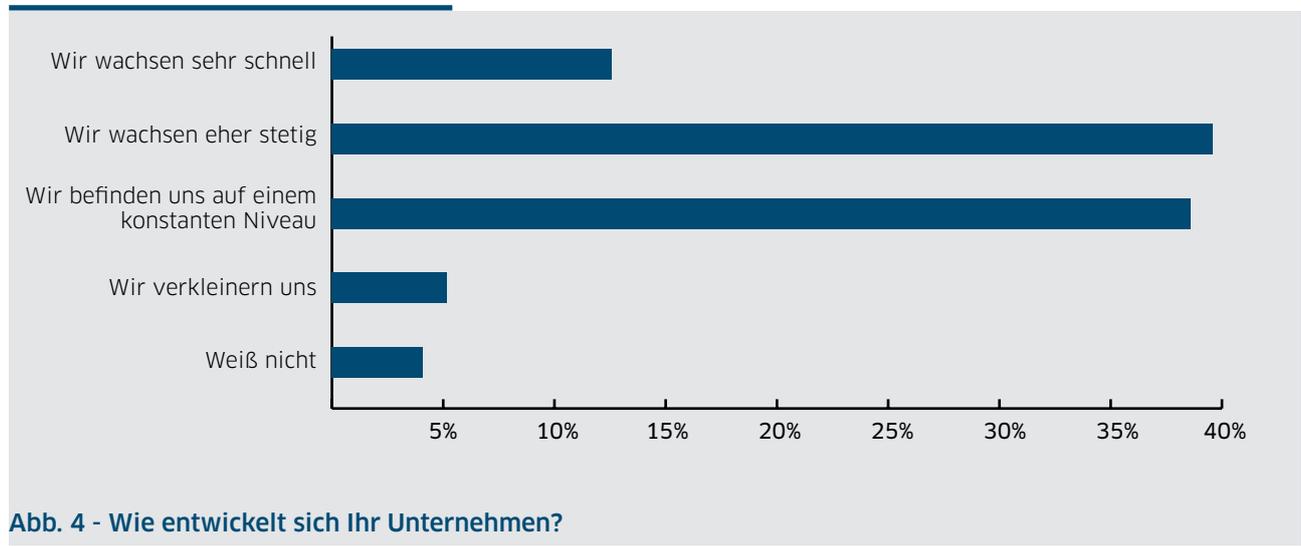


Abb. 4 - Wie entwickelt sich Ihr Unternehmen?

A. Vorteile und Vorbehalte im Mittelstand

Erwartete Vorteile

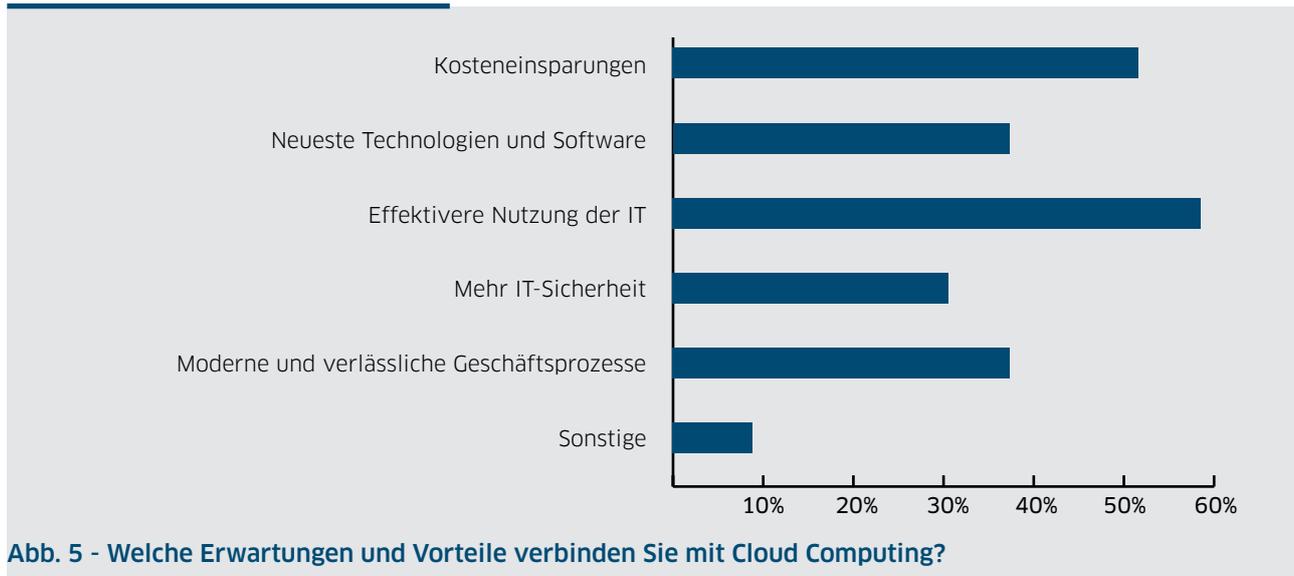


Abb. 5 - Welche Erwartungen und Vorteile verbinden Sie mit Cloud Computing?

Die Vorteile der Cloud werden im Mittelstand überwiegend in Effizienzgewinnen, weniger in Qualitätsgewinnung gesehen. Als bevorzugte Dienste für eine Verlagerung in die Cloud werden zumeist gut bekannte Standarddienste benannt. Spiegelbildlich zu den Vorteilen sind Vorbehalte etwa im Bereich der IT-Sicherheit teilweise vom Vorwissen über die Cloud bedingt. Die gestellten Sicherheitsanforderungen weichen vom Status quo der aktuellen IT-Sicherheitslage hingegen teilweise erheblich ab.

1. Erwartungen an einen Cloud-Einstieg

Die Perspektiven des Cloud Computing im Mittelstand bewegen sich im Spannungsfeld von Kenntnissen über Cloud Computing und den Anforderungen im eigenen Unternehmen. Während die meisten Nutzungen der Cloud überwiegend in IT-Standarddiensten gesehen

werden, deuten die Arbeitsmuster in den Betrieben auf die Notwendigkeit und das Bedürfnis einer umfassenderen Einbindung von Cloud Computing hin.

Die Vorteile von Cloud Computing werden von der Hälfte der Unternehmen mit quantitativen Aspekten, als Kosteneinsparungen oder als effizientere Nutzung finanzieller Vorteile beschrieben. Ein Viertel bringt die Erwartung nach mehr Qualität in Form von mehr Sicherheit und Verlässlichkeit zum Ausdruck. Nur eine Minderheit sieht die Chancen auf neueste Technologien. Daraus kann abgeleitet werden, dass für KMU die Effektivität von IT-Modernisierung wesentlich konkreter belegt werden muss, damit die individuelle Geschäftsbetrachtung eine höhere Bedeutung erlangt⁴. Größere Unternehmen betrachten Cloud hingegen öfter als eine Strategieausrichtung zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit.

⁴ Vgl. Auch <http://www.cloudingsmes.eu/wordpress/de/presse-medien/projekt-dokumente/>

A | Vorteile und Vorbehalte im Mittelstand

Cloud-Service-Portfolio

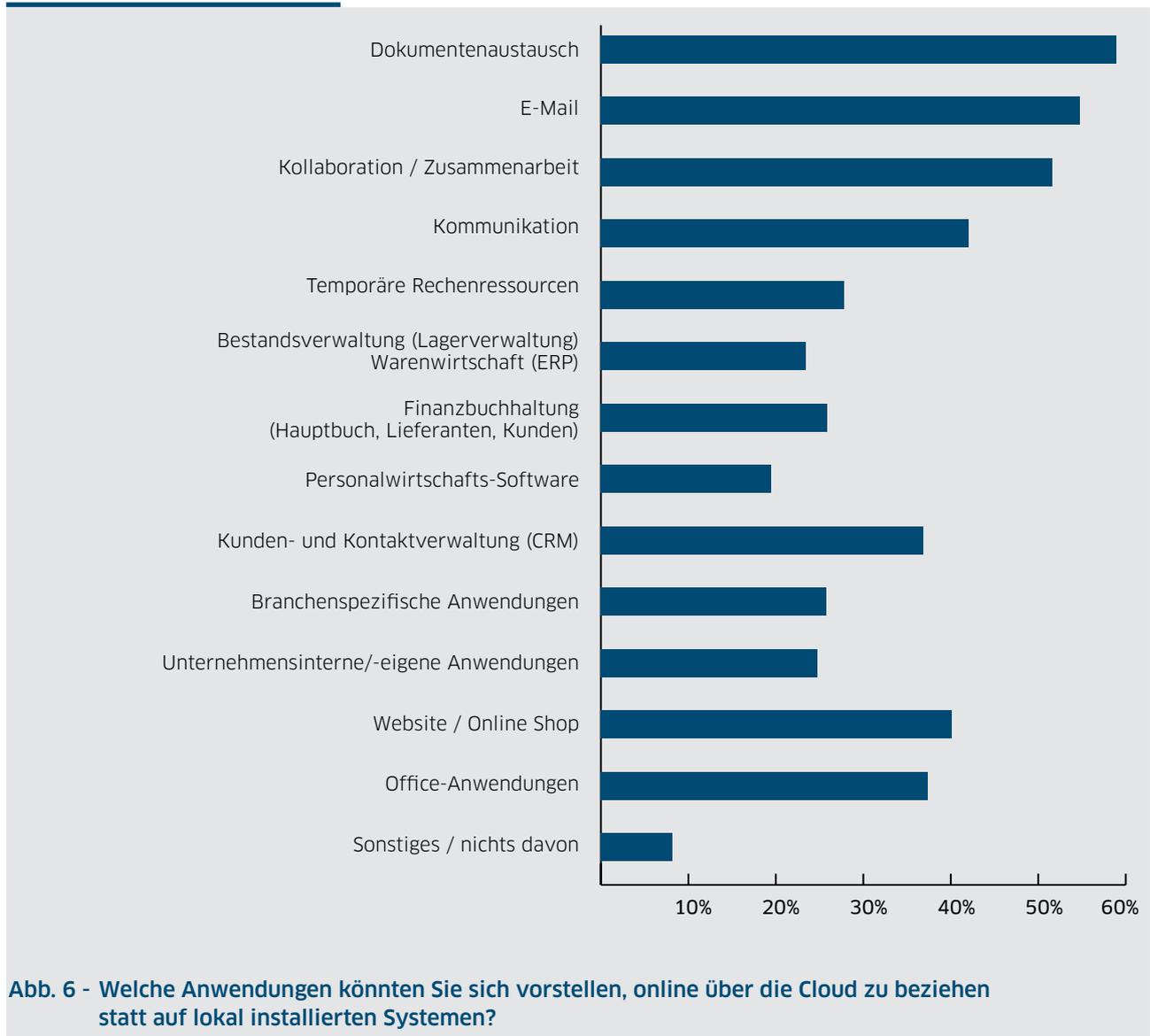


Abb. 6 - Welche Anwendungen könnten Sie sich vorstellen, online über die Cloud zu beziehen statt auf lokal installierten Systemen?

Die heute schon populären Standarddienste wie E-Mail oder Dokumentenaustausch gelten auch für die Cloud als bevorzugte Anwendungen. Dabei ist zu beachten, dass mit der Fragestellung eine gewisse Priorisierung auf den Bereich Anwendungen erfolgt (Software as a Service - SaaS). Das Segment der Infrastruktur wird hingegen nur über temporäre Rechnerleistungen abgebildet darstellt, Plattformen (PaaS) sind lediglich in der Kategorie Sonstiges subsumierbar. Auffällig ist die Mehrfachnennung von Diensten mit durchschnittlich vier Ant-

worten. Bemerkenswert ist der geringe Anteil der „branchenspezifischen Anwendungen“. Daraus lässt sich die Vermutung ableiten, dass Cloud Computing im eigentlichen wettbewerbsdifferenzierenden Umfeld bei den Teilnehmern derzeit nicht ausreichend positioniert ist. So können sich nur 19,5 Prozent der Teilnehmer vorstellen, Personalwirtschafts-Software über die Cloud zu beziehen und weniger als 24 Prozent würden ihre Bestandsverwaltung auslagern.

Zugriff auf Unternehmensdaten

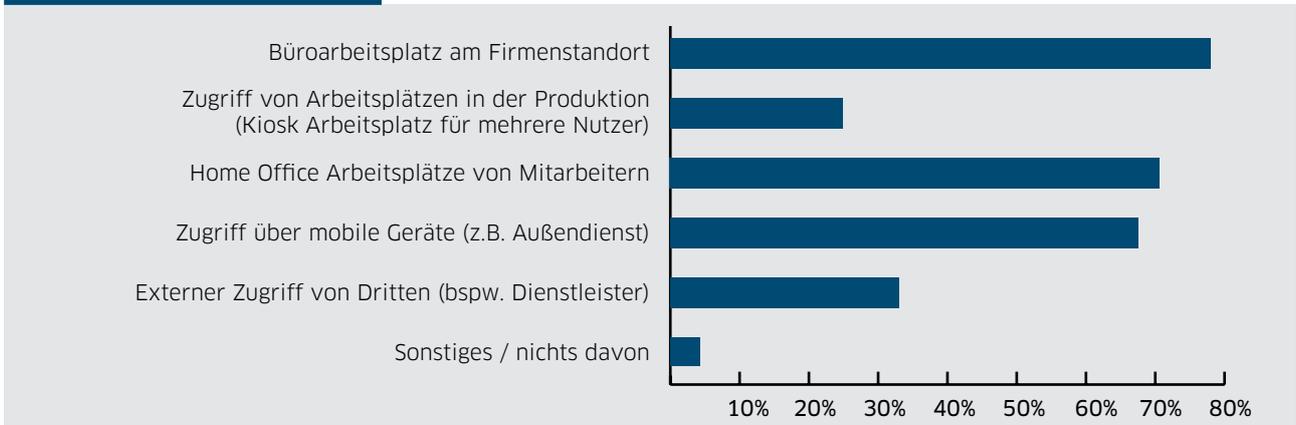


Abb. 7 - In welcher Form und von wo greifen die Anwender auf Daten und Anwendungen im Unternehmen zu?

Die häufigsten Zugriffe auf Daten und Dienste im Unternehmen erfolgen – neben dem fixen Arbeitsplatz – über den Einsatz im Homeoffice, dicht gefolgt von mobilen Endgeräten. Dabei kann es überraschen, dass Homeoffice und Arbeitsplatz relativ dicht beieinander liegen. Insgesamt deuten die Ergebnisse auf einen generell hohen Bedarf zur Flexibilisierung der Datenzugriffe außerhalb des stationären Firmennetzwerks hin.

Die Verfügbarkeit von Unternehmensdaten erfordert bei mittelständischen Unternehmen eine überraschend hohe Flexibilität. So sind

Zugriffe außerhalb der klassischen Arbeitszeiten – am Wochenende und nach Dienstzeit – in der Mehrheit der Unternehmen erforderlich, während nur eine Minderheit mit „normalen“, festen Arbeitszeiten auskommt. Über die Hälfte der Befragten äußert, dass es eine Flexibilität in Bezug auf Datenzugriff und Arbeitszeit gibt beziehungsweise geben muss. Ebenfalls in der Minderheit sind die Befragten, die ohne Weiteres auch bei einem Ausfall der IT weiterarbeiten könnten – wobei nicht weiter evaluiert wurde, worin diese „Ersatzarbeit“ konkret besteht.

Verfügbarkeit von IT-Diensten

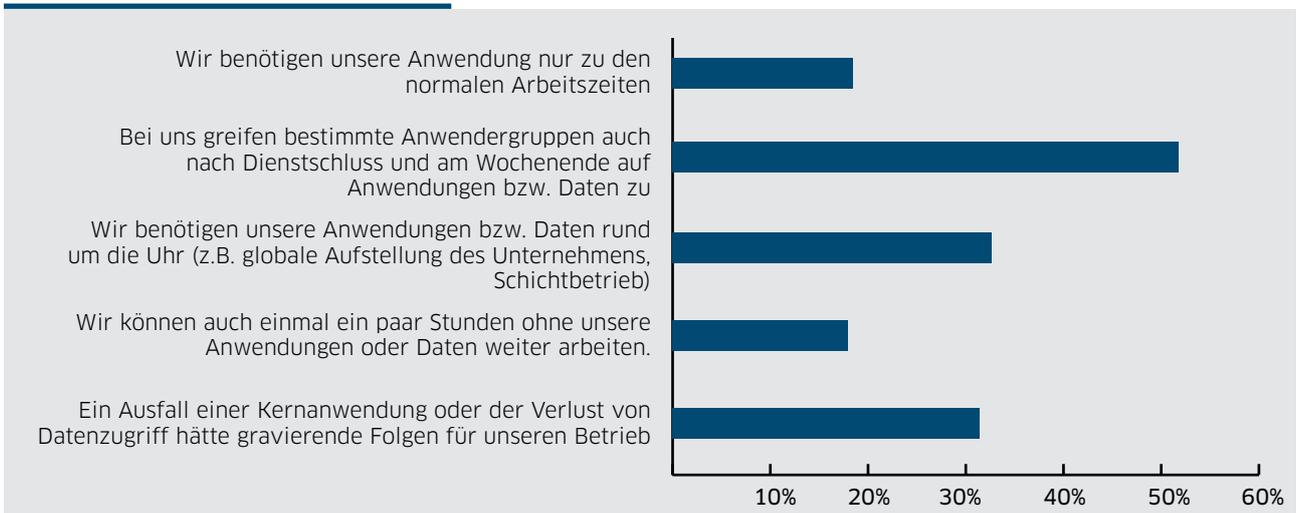


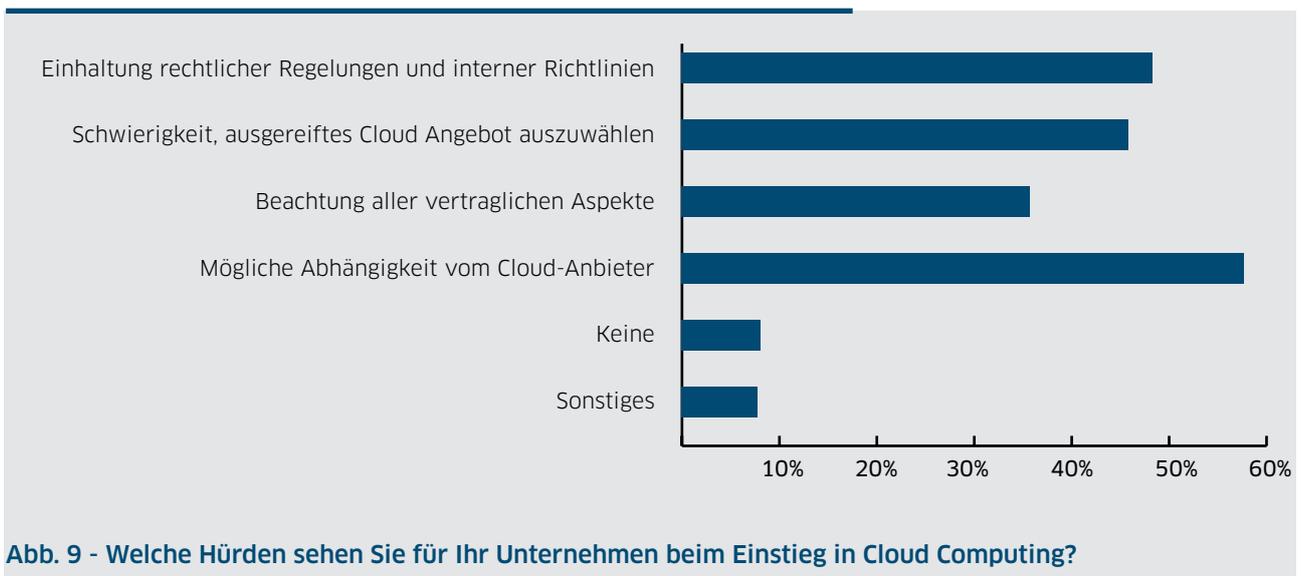
Abb. 8 - Welche der Aussagen zur Verfügbarkeit passt am besten auf Ihr Unternehmen?

2. Barrieren: Sicherheitswissen und -bedenken

Hürden beim Cloud Computing werden von etwa 40 Prozent der Unternehmen im juristischen und regulativ-vertraglichen Bereich gesehen. Knapp ein Viertel der Antworten benennt generelle Schwierigkeiten mit der Auswahl des Angebots, einschließlich einer möglichen Abhängigkeit vom Cloud-Computing-Anbieter. Nur eine kleine Minderheit sieht den Einstieg in die Cloud mit „keinen“ Hürden verbunden.

Die eigenen Kenntnisse im Cloud Computing schätzen die befragten Teilnehmer überwiegend als mittel bis schlecht ein. Erkennbar weniger Teilnehmer empfinden ihr Wissen als sehr gut oder gut. Betrachtet man die Selbsteinschätzungen nach Sprachräumen differenziert, dann ist erkennbar, dass – über fast alle Länderkennungen hinweg – der Anteil der Teilnehmer mit sehr gutem Cloud-Computing-Wissen in der Unternehmensgrößenklasse von mehr als 250 Mitarbeitern am höchsten ist.

Hürden bei der Anwendung Cloud-basierter Dienste



Cloud-Wissen



Sicherheitsbedenken

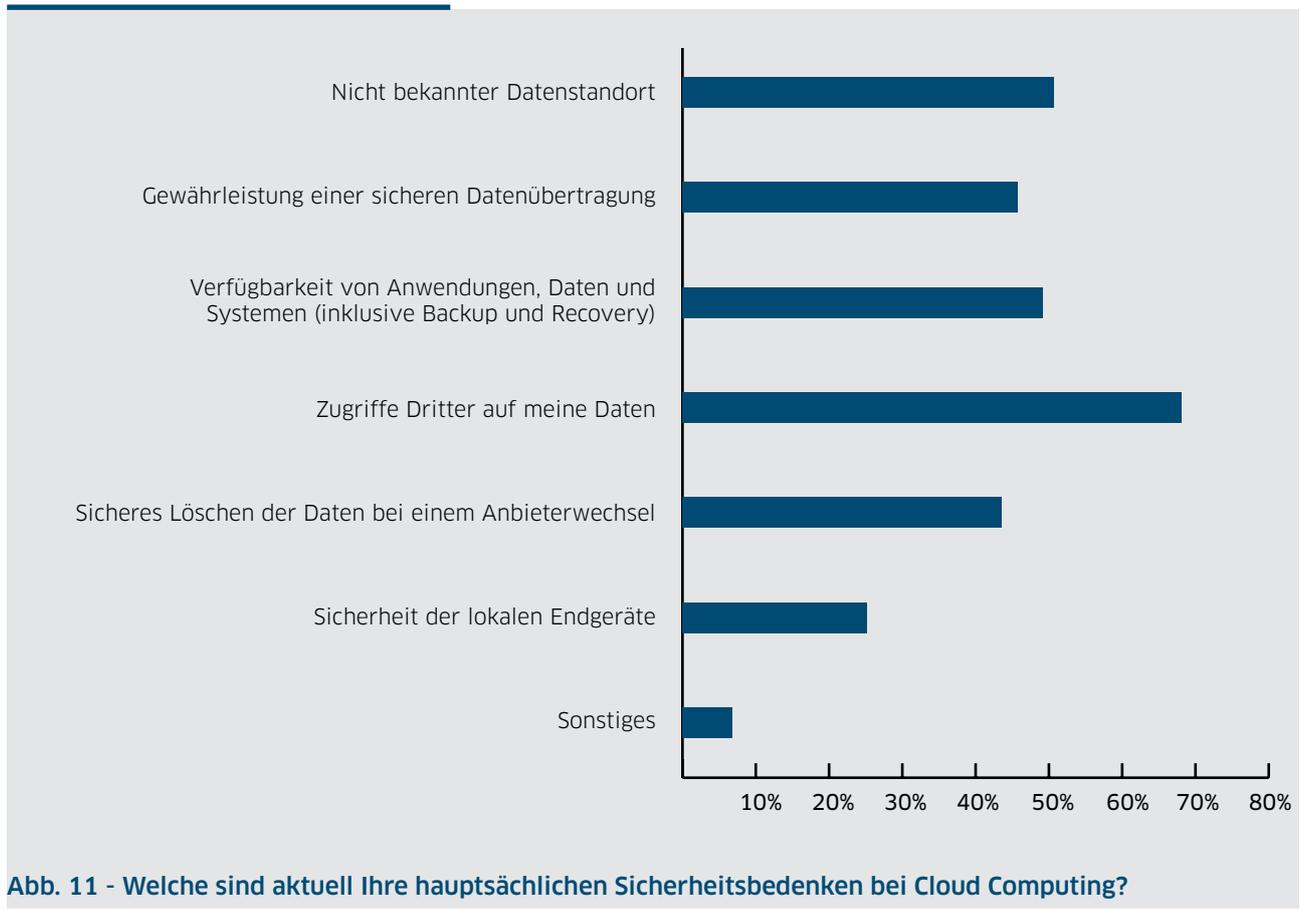


Abb. 11 - Welche sind aktuell Ihre hauptsächlichsten Sicherheitsbedenken bei Cloud Computing?

Die größte Sorge der IT-Sicherheit in der Cloud empfinden Mittelständler durch den Zugriff Dritter auf ihre Daten, gefolgt vom Argument „nicht bekannter Datenstandort“. Auch hier ist die Herkunft der Einschätzung offen; denn mag der Datenstandort auch dem Aufbewahrungsort effektiver Stücke beim Aktiendepot einer Geschäftsbank entsprechen, so ist das Argument doch der Verordnungslage zur Auftragsdatenverarbeitung geschuldet.

Es bleibt, dass über die Hälfte der Antworten die Integrität der Daten als Sicherheitsproblem benennt, wie das Datengeheimnis (Absicherung gegen unerlaubten Zugriff Dritter), oder auch das zuverlässige Löschen von Daten auf Verlangen des rechtmäßigen Besitzers. Die Mehrfachnennung mit einer Überzeichnung von fast drei Antworten lässt darauf schließen, dass Sicherheitsbedenken als eine Barriere für Cloud Computing wirken.

50 %

haben Sicherheitsbedenken und drei Mehrfachnennungen manifestieren diese als Barriere für Cloud Computing.

Zugriff Dritter
unbekannter Datenstandort
Sicherung

A | Vorteile und Vorbehalte im Mittelstand

Status quo der IT-Sicherheit

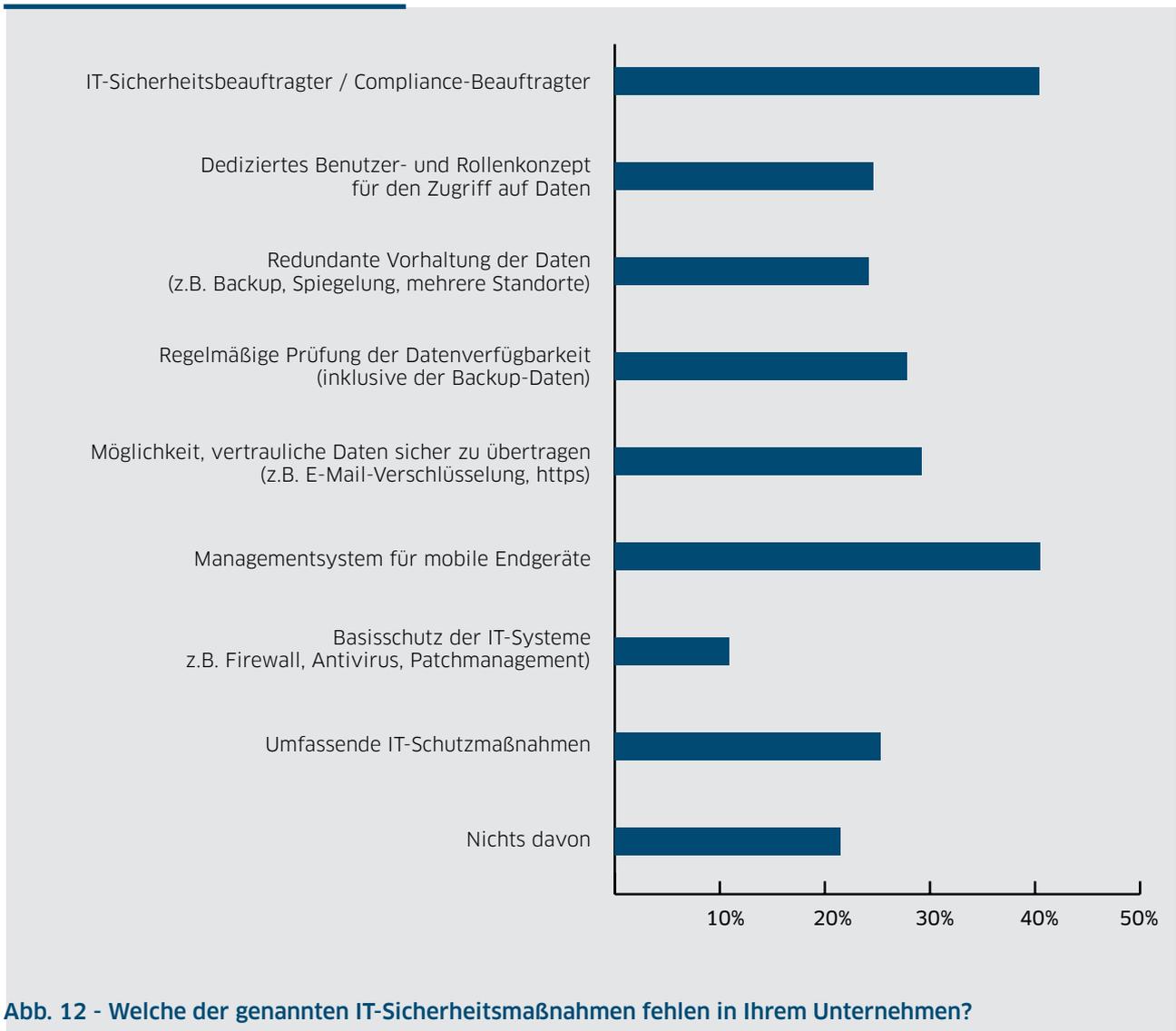


Abb. 12 - Welche der genannten IT-Sicherheitsmaßnahmen fehlen in Ihrem Unternehmen?

Jeweils mehr als 40 Prozent der Befragten geben an, dass derzeit entweder keine IT-Sicherheits- oder Compliance-Beauftragten oder keine Strategie zum Management mobiler Endgeräte vorhanden sind.

Auffällig ist, dass die tatsächliche Sicherheitslage in den Unternehmen und deren Sicherheitsanforderungen an die Cloud in beiden Fällen nicht ohne Weiteres gleichgesetzt werden können. Denn entweder erscheinen Sicherheitsverfahren in der Cloud

fachlich nur schwer angemessen bewertbar (Fall 1) oder die Anforderungen an angemessene Sicherheitsverfahren in der Cloud erscheinen höher als der Status quo der selbst geführten IT (Fall 2).

Diese Lage gibt Anknüpfungspunkte für eine Aufklärungsarbeit zu Cloud Computing, die das Thema der IT-Sicherheit in Relation setzen kann zum Status quo der gelebten Sicherheit.

Aufklärungsarbeit & Chance

3. Wege in die Cloud: konkret!

Die klassische Frage, wie gehen Mittelständler in die Cloud, teilt sich auf in die Fragen über die Art der Kontaktaufnahme und die Frage, über welche Kanäle letzten Endes eine Cloud bezogen

werden soll. Infrastrukturelle Voraussetzungen der Breitbandanbindung erscheinen hingegen kein primärer Hinderungsgrund auf dem Weg in die Cloud zu sein.

Bevorzugte Kontaktaufnahme

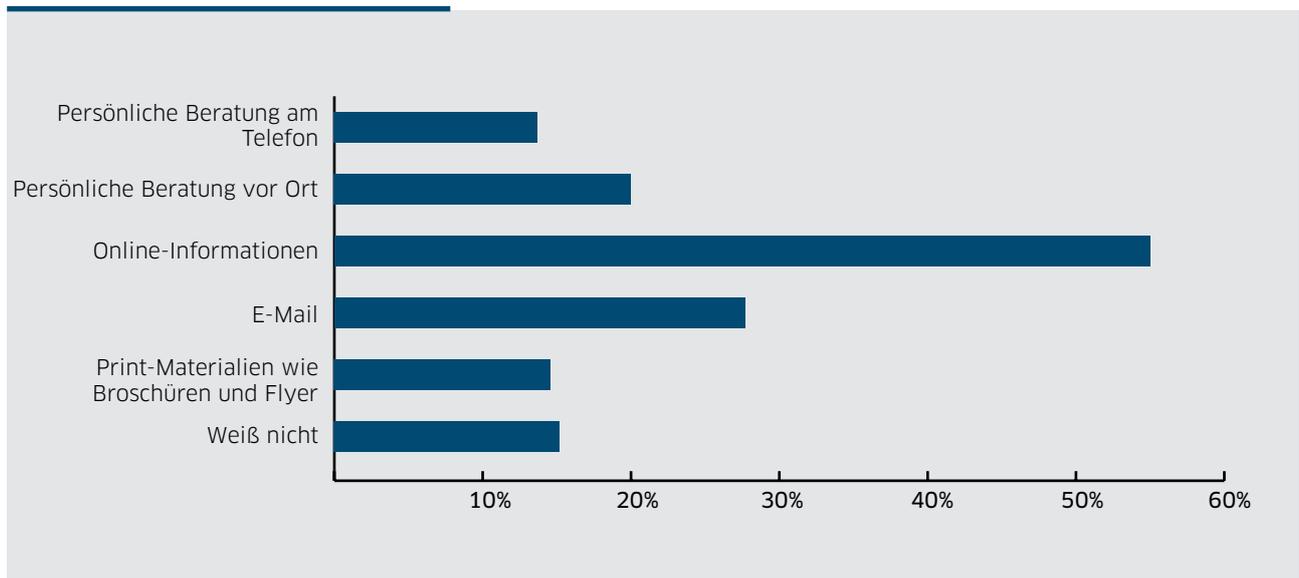


Abb. 13 - In welcher Form wünschen Sie sich anbieterneutrale Unterstützung zum Thema Cloud Computing und Sicherheit?

Bezugsverfahren

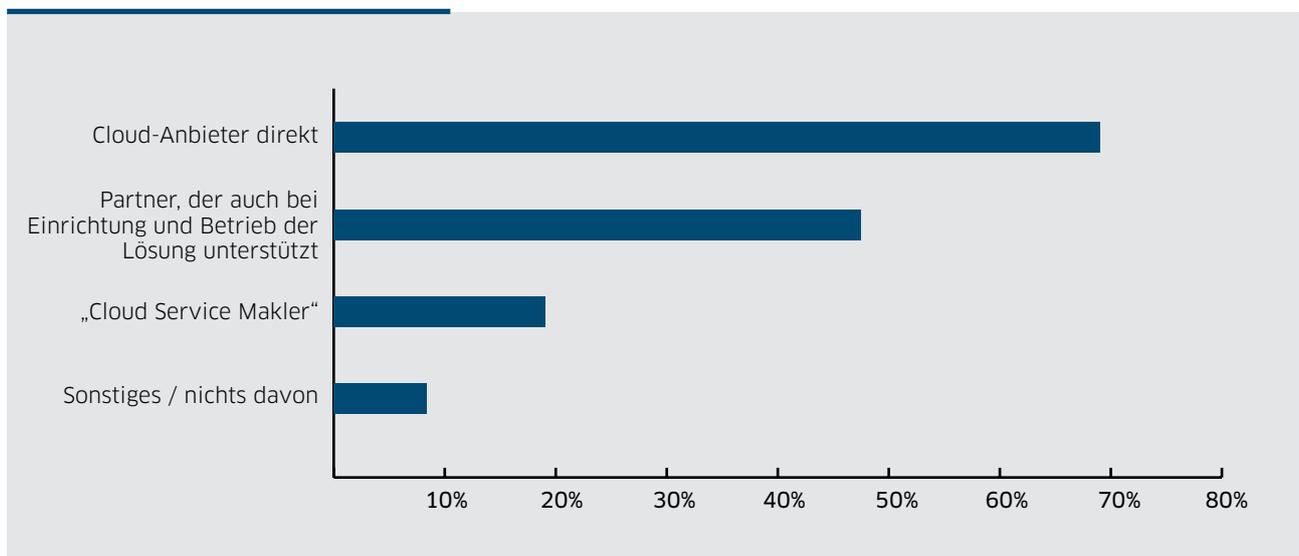


Abb. 14 - Über wen würden Sie eine Cloud-Lösung beziehen?

Konnektivität

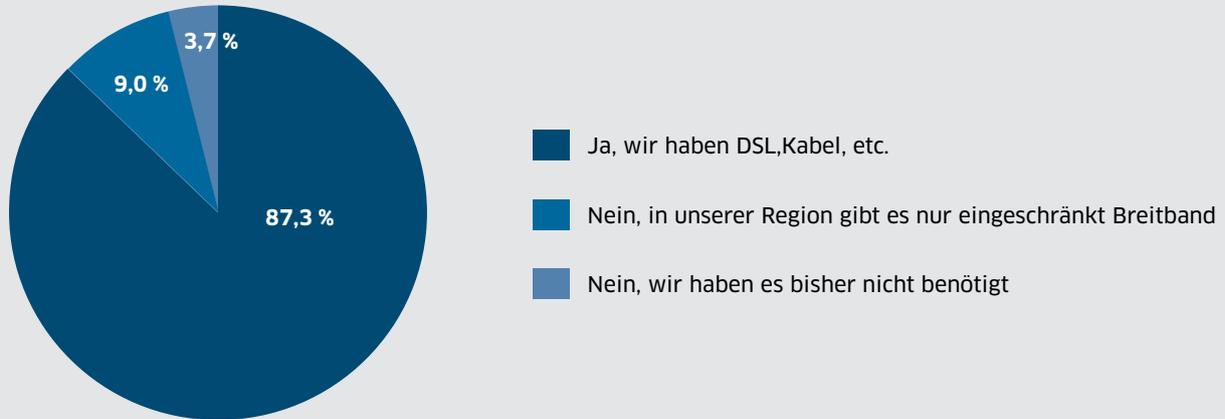


Abb. 15 - Besitzt Ihr Unternehmen einen schnellen Internetzugang?

Beim Bezug von Cloud-Lösungen schneiden intermediäre Makler und Börsen von Cloud-Computing-Services relativ schlecht ab. Die Angebote werden bevorzugt von direkten Leistungserbringern bezogen, gegebenenfalls ergänzt um technische Beratung, die die Einrichtung und den Betrieb der Lösung unterstützt.

Zu beachten ist aber die zeitliche Dimension und die Differenzierung nach landesüblichen Mechanismen der IT-Beschaffung. Die hohe Zustimmung zu direkten Cloud-Anbieter-Informationen lässt sich mit noch wenig standardisierten Servicemodellen erklären. Auch die geringe Durchdringung der Vermittlung von Cloud-basierten Angeboten über die klassischen Vertriebswege könnte eine Ursache sein.

Die Beschaffungsseite ist bis dato in hohem Maße noch auf direkte Angaben der Bereitsteller angewiesen. Sie steht damit aber durchaus im Wettbewerb zu einer Bündelung von Serviceangeboten in zielgruppengerechten Marktplätzen unterschiedlichster Ausprägung (Listung, Vermittlung,

Integrative Bereitstellung). Bestätigt wird dieser Ansatz durch ein generelles Bedürfnis zur Marktplatzbereitstellung als Leistung – zumindest ein Informationsangebot weit über das Niveau einfacher gelber Seiten. Dazu gehört auch die Qualifizierung der gelisteten Marktplatzteilnehmer bezüglich der Auswahlkriterien des Käufermarktes. Der Bezug von Cloud Computing aus der Public Cloud erfordert schnelles Internet, also DSL, Kabel oder gleichwertigen Zugang. Mehr als 87 Prozent der Befragten geben an, dass diese Voraussetzung bei ihnen erfüllt ist. Daraus lässt sich ein zumindest angemessener Zugang zu Anwendungsdiensten ableiten. Es bleibt jedoch offen, ob damit auch Anwendungsbereiche mit hohem Datenübertragungsvolumen ausreichend versorgt werden können. Insgesamt deutet das Ergebnis aber darauf hin, dass mangelnde Verfügbarkeit von Breitbandzugängen bei den Befragten überwiegend nicht als Hinderungsgrund für den Einstieg in das Cloud Computing wahrgenommen wurde.

B. Im europäischen Vergleich: Chancenbetrachtung

Erwartungshaltung und Vorteile

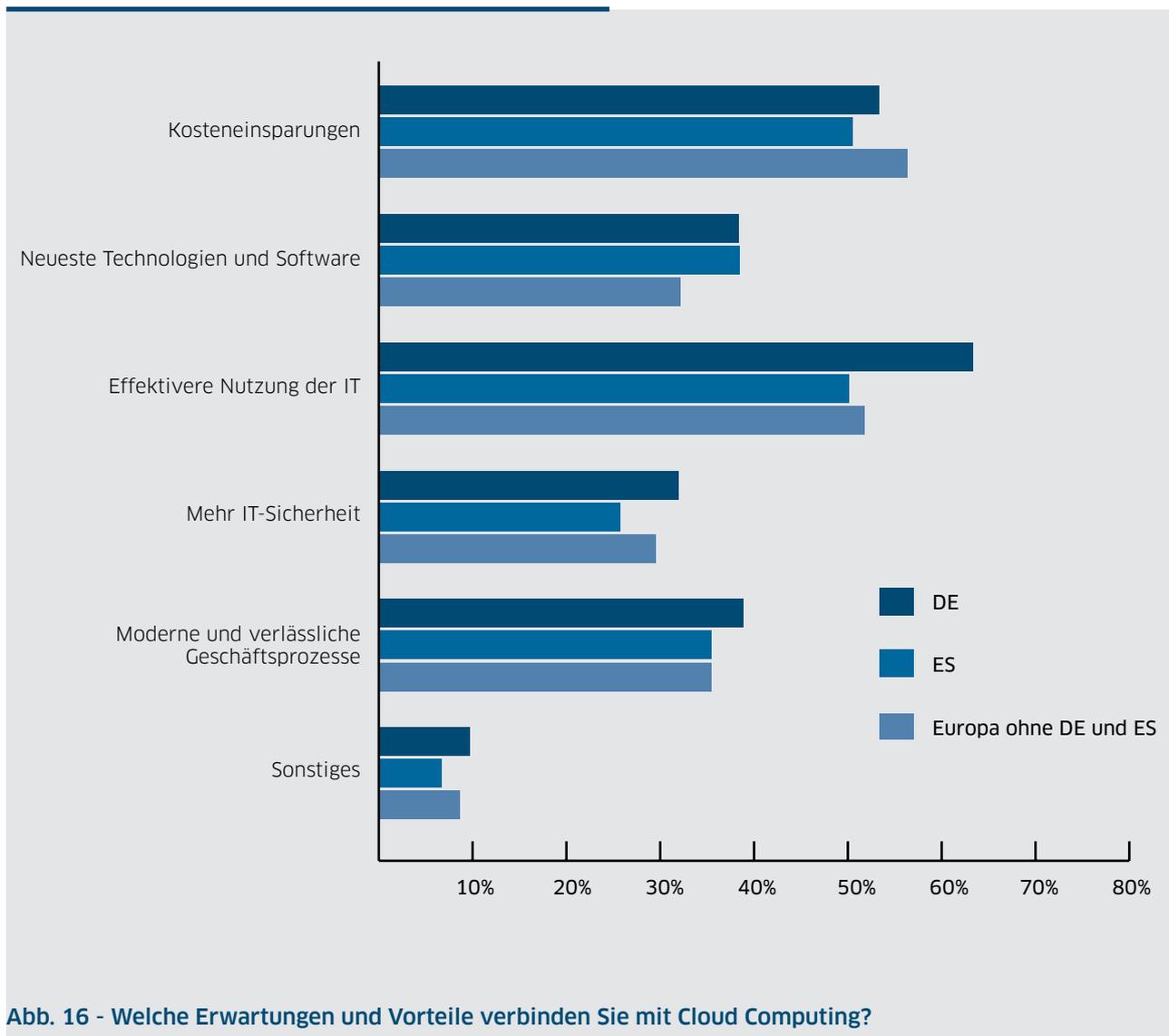


Abb. 16 - Welche Erwartungen und Vorteile verbinden Sie mit Cloud Computing?

Die bisherigen Ergebnisse zu den Vorteilen sowie Erwartungen und Sicherheitsanforderungen im Cloud Computing zeigen im europäischen Vergleich Unterschiede in der Gewichtung gerade auch zwischen Deutschland und den übrigen Ländern auf.

Im Gesamtvergleich ist für Deutschland eine erkennbar höhere Erwartung bei der Effizienzsteigerung durch die Anwendung von Cloud Computing zu erkennen (63,2 Prozent versus 51,6 Prozent).

B | Im europäischen Vergleich: Chancenbetrachtung

Hürden und Problembereiche

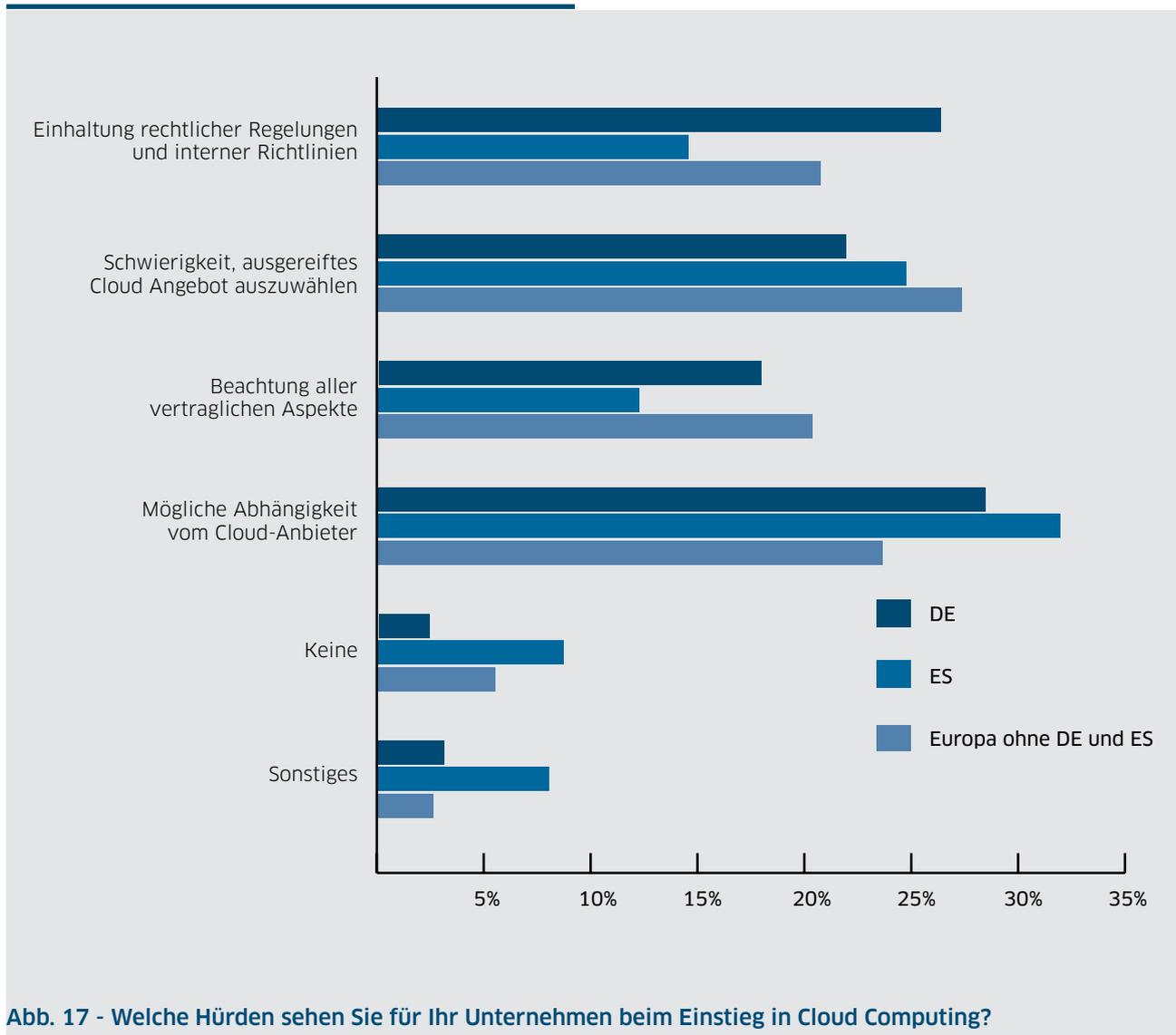


Abb. 17 - Welche Hürden sehen Sie für Ihr Unternehmen beim Einstieg in Cloud Computing?

Bei der Betrachtung der Hürden und den genannten Problembereichen sind erkennbare Abweichungen zwischen den drei Gruppen erkennbar.

- In Spanien überwiegt die Befürchtung einer zu großen Anbieterabhängigkeit („Vendor Lock-In“), im Rest der EU wird dieses Risiko dagegen am niedrigsten eingeschätzt; der deutschsprachige Raum ordnet es in der Mitte der Hürden ein.
- Bei der rechtlichen Betrachtung wie Compliance oder Datenschutz zeigt Deutschland die größte Sensibilität, gefolgt vom übrigen EU-Bereich im Mittelfeld und

Spanien auf dem letzten Rang. In diesem Kontext ist auffällig, dass wiederum im übrigen EU-Bereich die meisten Nennungen im Bereich der vertraglichen Aspekte liegen.

- Die Problematik bei der Auswahl von Anbietern ist bei allen Gruppen ausgeprägt. Der Auswahlprozess ist dabei in hohem Maße von der Klärung der beiden vorgenannten Punkte bestimmt.

Vendor Lock-In

Sicherheit im Vergleich

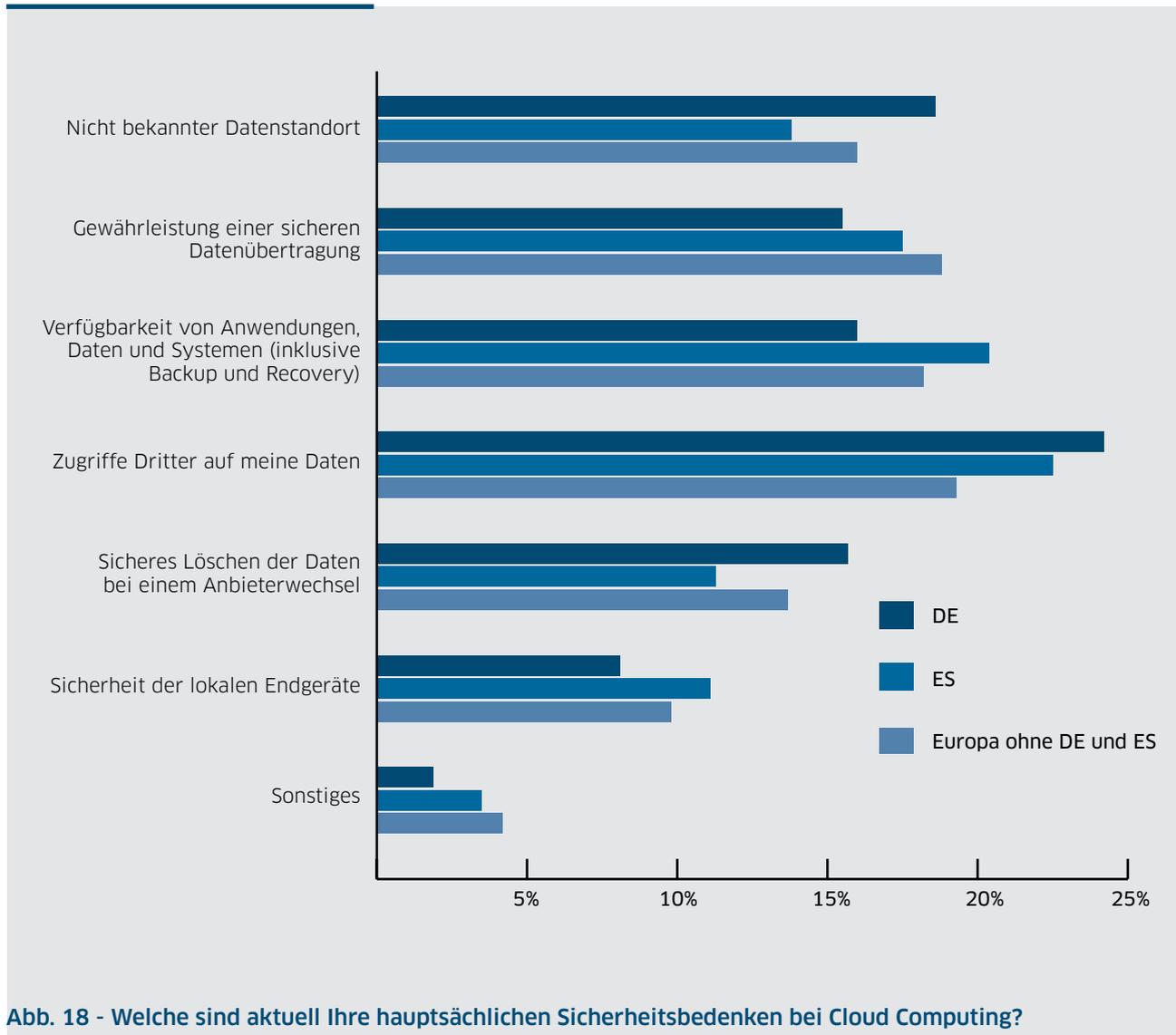


Abb. 18 - Welche sind aktuell Ihre hauptsächlichsten Sicherheitsbedenken bei Cloud Computing?

Das Thema Datensouveränität und die damit verbundene Betrachtung des Datenspeicherorts, die Absicherung gegen unbefugten Zugriff und sichere Lösungsverfahren bei Beendigung sind in Deutschland am höchsten angesetzt.

In Spanien sind dagegen Themen der Datenverfügbarkeit und Sicherheit der Endgeräte relativ stärker im Fokus als in den anderen Sprachvarianten.

Daten-Verfügbarkeit Souveränität

B | Im europäischen Vergleich: Chancenbetrachtung

Aktueller Sicherheitsstand

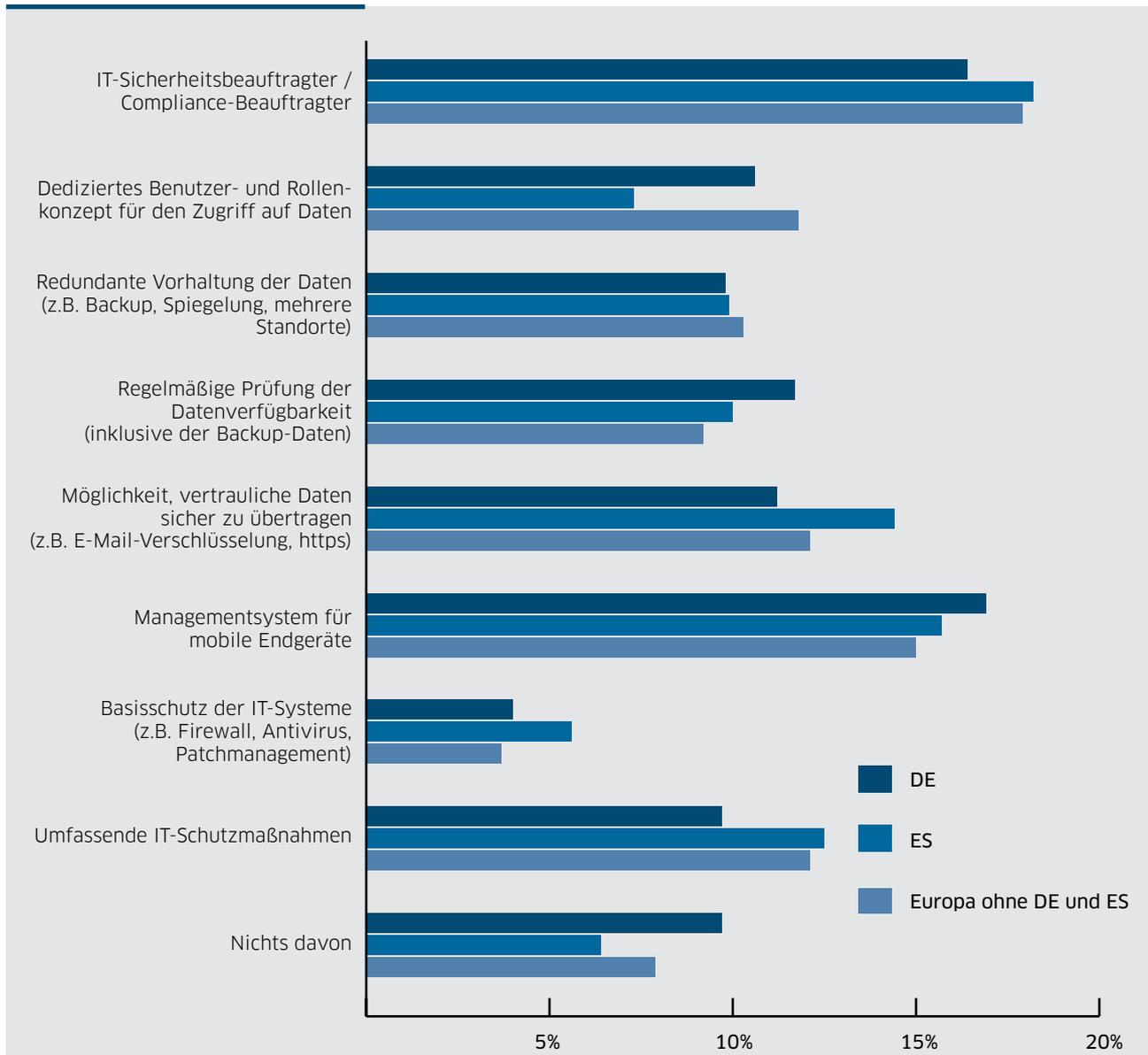


Abb. 19 - Welche der genannten IT-Sicherheitsmaßnahmen fehlen in Ihrem Unternehmen?

Über alle Länder gesehen ist die Vakanz eines IT-Sicherheits- oder Compliance-Beauftragten die am häufigsten genannte fehlende Sicherheitsmaßnahme, wohingegen in

Deutschland das Fehlen eines Managementsystems für mobile Endgeräte am häufigsten aufgeführt wurde.

Mobile Device Compliance Management Beauftragte

Zugriff auf Unternehmensdaten

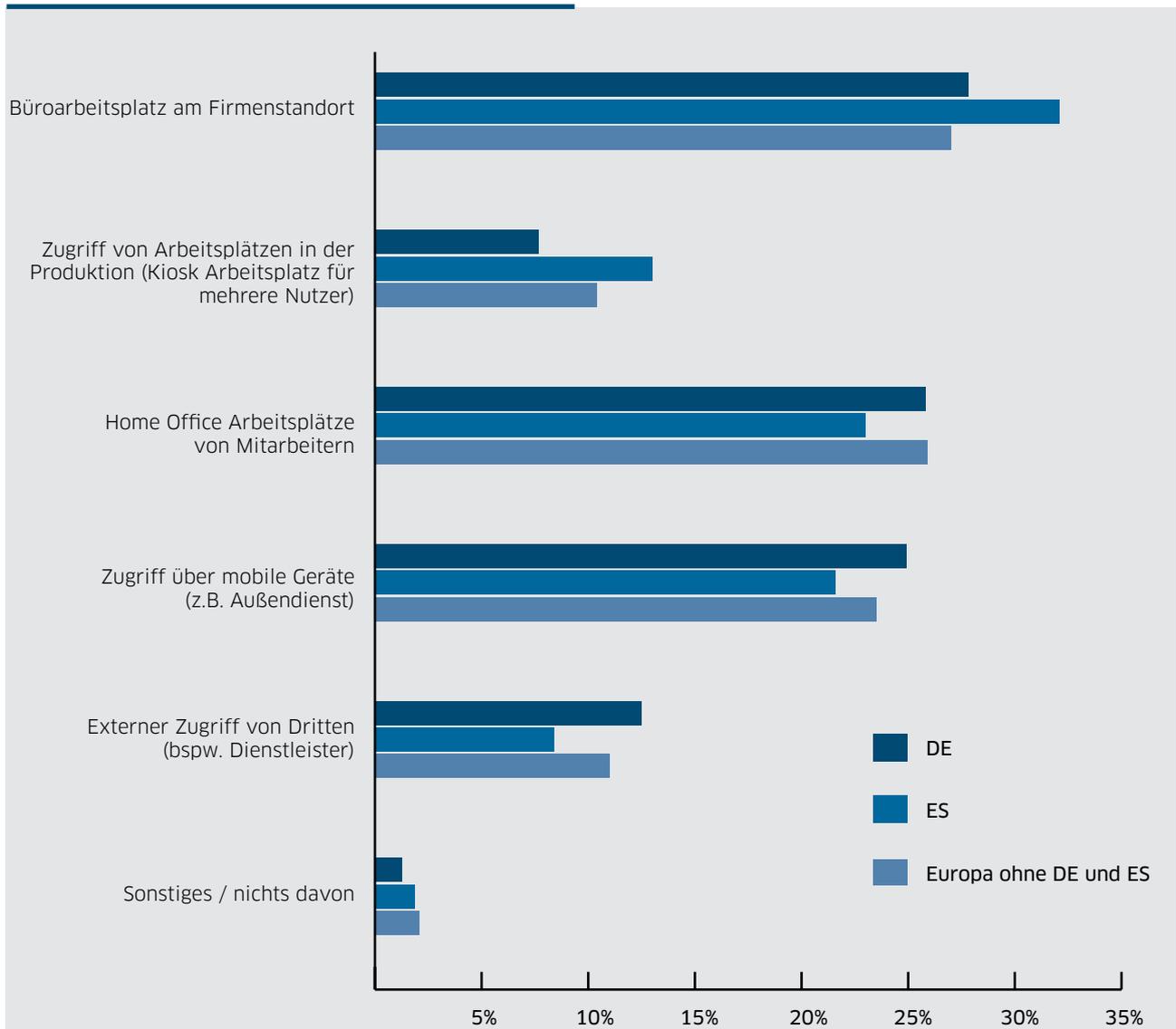


Abb. 20 - In welcher Form und von wo greifen die Anwender auf Daten und Anwendungen im Unternehmen zu?

Für Spanien ist eine höhere Tendenz der Nutzung von betrieblichen Arbeitsplätzen (Büro, Kiosk) und damit einhergehend eine geringere Nutzung von externen Zugriffen festzustellen.

Spanien
arbeitet klassisch
im Büro!

C. Je größer desto mehr Cloud – Vergleiche nach Mitarbeiterzahlen

1. Allgemeine Hürden beim Cloud-Einstieg

		1. Wie viele Mitarbeiter arbeiten in Ihrem Unternehmen?									
		Weniger als 10 Mitarbeiter		10 bis 50 Mitarbeiter		51 bis 250 Mitarbeiter		Mehr als 250 Mitarbeiter		Gesamt	
		Anzahl	% der Antworten	Anzahl	% der Antworten	Anzahl	% der Antworten	Anzahl	% der Antworten	Anzahl	% der Antworten
8. Welche Hürden sehen Sie für Ihr Unternehmen beim Einstieg in Cloud Computing?	Einhaltung rechtlicher Regelungen und interner Richtlinien	471	21,2%	363	21,8%	265	26,1%	402	28,4%	1501	23,8%
	Schwierigkeit, ausgereiftes Cloud Angebot auszuwählen	533	24,9%	391	23,5%	210	20,7%	268	18,9%	1422	22,5%
	Beachtung aller vertraglichen Aspekte	339	15,3%	299	17,9%	186	18,3%	284	20,0%	1108	17,5%
	Mögliche Abhängigkeit vom Cloud-Anbieter	667	30,0%	487	29,2%	270	26,6%	368	26,0%	1792	28,4%
	Keine	109	4,9%	62	3,7%	43	4,2%	38	2,7%	252	4,0%
	Sonstiges	81	3,6%	65	3,9%	40	3,9%	57	4,0%	243	3,8%
Gesamt TN		1196	100,0%	837	100,0%	487	100,0%	587	100,0%	3107	100,0%

Tabelle 2

Über den Vergleich zwischen geografischen Regionen der EU zeigt auch die unterschiedliche Unternehmensgröße einen spezifischen Umgang mit Cloud Computing auf. Sie wurde nachfolgend anhand der drei Fragestellungen Hürden, Sicherheitsbedenken

und eigene Schutzvorkehrungen untersucht. Auffällig ist, dass die Einhaltung rechtlicher Regelungen und der vertraglichen Aspekte für die großen Unternehmen einen erheblich höheren Stellenwert zu haben scheint, als dies bei den kleineren Unternehmen bis 50 Mitarbeitern und erst recht bei den Unternehmen mit weniger als zehn Mitarbeitern der Fall ist. Hingegen zeigt die Frage nach den Hürden beim Einstieg ins Cloud Computing kaum Unterschiede auf, wenn der vorliegenden Einteilung „Weniger als 10 Mitarbeiter“, „10 bis 50 Mitarbeiter“, „51 bis 250 Mitarbeiter“ und „Mehr als 250 Mitarbeiter“ gefolgt wird.

Großen Unternehmen sind Vertragsfragen wichtig

2. Sicherheitsbedenken als Hemmfaktor

		1. Wie viele Mitarbeiter arbeiten in Ihrem Unternehmen?									
		Weniger als 10 Mitarbeiter		10 bis 50 Mitarbeiter		51 bis 250 Mitarbeiter		Mehr als 250 Mitarbeiter		Gesamt	
		Anzahl	% der Antworten	Anzahl	% der Antworten	Anzahl	% der Antworten	Anzahl	% der Antworten	Anzahl	% der Antworten
9. Welche sind aktuell Ihre hauptsächlichsten Sicherheitsbedenken bei Cloud Computing?	Nicht bekannter Datenstandort	563	17,0%	390	16,8%	256	18,2%	364	18,8%	1573	17,5%
	Gewährleistung einer sicheren Datenübertragung	552	16,6%	364	15,7%	216	15,3%	288	14,9%	1420	15,8%
	Verfügbarkeit von Anwendungen, Daten und Systemen (inklusive Backup und Recovery)	559	16,9%	399	17,2%	253	17,9%	314	16,2%	1525	17,0%
	Zugriffe Dritter auf meine Daten	788	23,8%	570	24,6%	319	22,6%	437	22,6%	2114	23,6%
	Sicheres Löschen der Daten bei einem Anbieterwechsel	479	14,4%	347	15,0%	207	14,7%	317	16,4%	1350	15,0%
	Sicherheit der lokalen Endgeräte	298	9,0%	199	8,6%	132	9,4%	155	8,0%	784	8,7%
	Sonstiges	78	2,4%	47	2,0%	27	1,9%	58	3,0%	210	2,3%
Gesamt TN		1196	100,0%	837	100,0%	487	100,0%	587	100,0%	3107	100,0%

Tabelle 3

Die Tabelle zur Frage „Welche sind aktuell Ihre hauptsächlichsten Sicherheitsbedenken bei Cloud Computing?“ hingegen zeigt, dass nur relativ wenige der Bedenken bei den kleineren Unternehmen verbreitet sind. Eventuell nicht zu erwarten war, dass bei allen genannten Sicherheitsbedenken ein größerer Anteil der Teilnehmer mit mehr als 250 Mitarbeitern zustimmt, als dies bei den Unternehmen mit weniger als zehn Mitarbeitern der Fall ist. Auffällig ist, dass mit höherer Selbsteinschätzung zur Expertise auch die „komplexeren“ Bedenken anwachsen. Das lässt darauf schließen, dass einige Sicherheitsrisiken

erst mit größerer Kenntnis wahrgenommen werden. Für die Aufklärungsarbeit ist daher zu beachten, dass eine angemessene Risikowahrnehmung – und entsprechende Maßnahmen – ohne ein angemessenes Grundwissen zum Cloud Computing nicht möglich sind.

**Risiken
wahrnehmen
Maßnahmen
nicht ohne Wissen**

3. Status quo der Schutzvorkehrungen

		1. Wie viele Mitarbeiter arbeiten in Ihrem Unternehmen?									
		Weniger als 10 Mitarbeiter		10 bis 50 Mitarbeiter		51 bis 250 Mitarbeiter		Mehr als 250 Mitarbeiter		Gesamt	
		Anzahl	% der Antworten	Anzahl	% der Antworten	Anzahl	% der Antworten	Anzahl	% der Antworten	Anzahl	% der Antworten
10. Welche der genannten IT-Sicherheitsmaßnahmen fehlen in Ihrem Unternehmen?	IT-Sicherheitsbeauftragter/ Compliance-Beauftragter	566	18,0%	363	17,1%	187	16,2%	139	12,0%	1255	16,5%
	Dediziertes Benutzer- und Rollenkonzept für den Zugriff auf Daten	336	10,7%	216	10,1%	112	9,7%	99	8,5%	763	10,0%
	Redundante Vorhaltung der Daten (z.B. Backup, Spiegelung, mehrere Standorte)	336	10,7%	218	10,2%	112	9,7%	87	7,5%	753	9,9%
	Regelmäßige Prüfung der Datenverfügbarkeit (inklusive der Backup-Daten)	355	11,3%	243	11,4%	134	11,6%	131	11,3%	863	11,4%
	Möglichkeit, vertrauliche Daten sicher zu übertragen (z.B. E-Mail-Verschlüsselung, https)	383	12,2%	272	12,8%	140	12,1%	111	9,6%	906	11,9%
	Managementsystem für mobile Endgeräte	460	14,6%	373	17,5%	221	19,1%	205	17,7%	1259	16,6%
	Basisschutz der IT-Systeme (z.B. Firewall, Antivirus, Patchmanagement)	141	4,5%	102	4,8%	50	4,3%	45	3,9%	338	4,5%
	Umfassende IT-Schutzmaßnahmen	336	10,7%	223	10,5%	117	10,1%	111	9,6%	787	10,4%
	Nichts davon	238	7,6%	119	5,6%	82	7,1%	230	19,9%	669	8,8%
Gesamt TN	1196	100,0%	837	100,0%	487	100,0%	587	100,0%	3107	100,0%	

Tabelle 4

effektive Sicherheit & Standards mit der Cloud

Die Frage nach den IT-Sicherheitsmaßnahmen im Unternehmen zeigt ein erhebliches Maß an unzureichenden Maßnahmen mit einem enormen Aufklärungsbedürfnis. Damit wird deutlich, dass Cloud Computing bei vielen Unternehmen effektive Sicherheitsverbesserungen ermöglicht, soweit diese jedenfalls bislang dort noch keine Rolle spielen und von der Cloud aber als „Standard“ erfüllt werden – beispielsweise zum Basisschutz von IT-Systemen.

D. Fahrplan zur Digitalen Aufklärung 2.0

Der vorliegende Report zeigt Handlungsbedarf bei der Aufklärung in der Zielgruppe der KMU. Dies betrifft die grundlegenden Chancen von Cloud Computing für die individuelle Planung und die strategische Ausrichtung bis zur Hilfestellung bei der konkreten Umsetzung.

Sie reichen von Einsatzmöglichkeiten zur Flexibilisierung von Arbeitsplätzen und Arbeitszeiten bis zu veränderter Kundenansprache sowie engerer Zusammenarbeit mit externen Partnern in der Wertschöpfungskette. Auch sind Fragen zu Sicherheit und vertraglichen Regelungen sowie von Datenschutzanforderungen bis zu Abhängigkeiten zu externen Dienstleistern zu adressieren.

Für eine breitenwirksame Ansprache sind die besonderen Bedürfnisse unterschiedlicher Gruppen zu beachten. Mit der Aufklärung können Risiken und Verunsicherung abgebaut werden. Aus der Sicht der Verfasser dieses Reports sind weitere Maßnahmen unerlässlich, die unter dem Begriff der Digitalen Aufklärung 2.0 zusammengefasst werden können.

- Individualisierte Informationsmaßnahmen mit konkreten Anwendungsbeispielen. Dies umfasst auch die Bereitstellung von Schulungsangeboten und vertiefenden Ausbildungsmaßnahmen.
- Bündelung bestehender Informationsangebote unter Einbindung von qualitätsorientierten Kriterien.
- Verbesserter Dialog und Zusammenarbeit aller Beteiligten, einschließlich Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Anwendern, über Chancen und Fragen nach Cloud Computing.

Eine zielgruppengerechte Adressierung der benannten Probleme ist unerlässlich für eine erfolgreiche Verbreitung von Cloud Computing – als Voraussetzung der Digitalisierung im Kontext auch übergeordneter Konzepte wie Internet der Dinge, Industrie 4.0, Big Data, Social Media.

Der Cloud-Scout: Machen Sie mit!

Der Cloud-Scout bietet vorrangig kleinen und mittelständischen Unternehmen eine wichtige Online-Orientierungshilfe und deckt dabei wirtschaftliche, technische und rechtliche Aspekte ab.

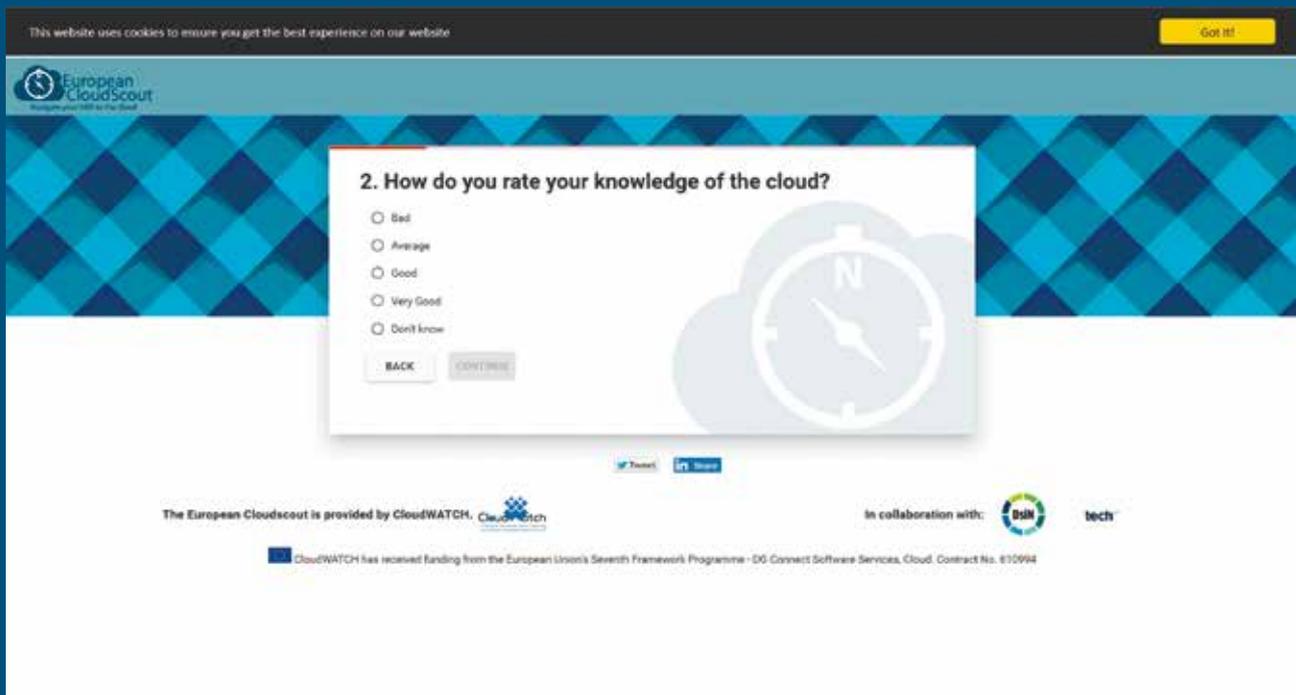
Die Nutzer erhalten in zehn bis 15 Minuten eine individuelle Auswertung und Empfehlung zur Nutzung von Cloud Computing mit Fokus auf IT-Sicherheit und Datenschutz.

Inhaltliche Schwerpunkte des Cloud-Scouts sind beispielsweise Berechtigungskonzepte, integrierte Sicherheitslösungen, der Schutz der Zugriffsgeräte, die Applikationssicherheit und Bedingungen an den Internetzugang - Themen, mit denen sich Unternehmen beschäftigen sollten, bevor sie Cloud-Anwendungen in die Unternehmensinfrastruktur einbinden.

The screenshot shows the 'DsiN-Cloud-Scout' web application. At the top, there is a blue header with the title 'DsiN-Cloud-Scout' and the 'DsiN Deutschland sicher im Netz' logo. Below the header, the page is titled 'Statistische Fragen' and includes an introductory text: 'Zu Beginn würden wir Ihnen zu statistischen Zwecken gern ein paar generelle Fragen zu Ihrem Unternehmen stellen.' The main content area displays 'Frage 1/11' and the question 'Wie viele Mitarbeiter arbeiten in Ihrem Unternehmen?'. There are four radio button options: 'Weniger als 10', '10 bis 50', '51 bis 250', and 'Mehr als 250'. At the bottom right of the question area, there are 'zurück' and 'weiter' buttons. The footer of the application features logos for 'SAP', 'Microsoft', and 'Fraunhofer ANIC', along with a 'IT-Escortland in der Cloud' logo.

<http://dsin-cloudscout.de/>

Start der deutschen
DsiN-Cloud-Scout-Version:
6. März 2013



<http://cloudscout2.cloudwatchhub.eu>

Start der zusätzlichen EU-Cloud-Scout-Version: 10. Juli 2014

Das Informationsangebot gibt Unternehmen einen ersten Überblick über die Anforderungen an Cloud Computing, ersetzt aber keine individuelle Sicherheitsanalyse.

Der Cloud-Scout wurde von DsiN gemeinsam mit den Mitgliedern Deutsche Telekom AG, Microsoft Deutschland GmbH und SAP AG erstellt.

Impressum

Der DsiN Cloud-Scout Report ist ein Handlungsversprechen von Deutschland sicher im Netz gemeinsam mit

- eco – Verband der Internetwirtschaft e. V.
- Ericsson GmbH

unter verantwortlicher Durchführung von

- EuroCloud Deutschland_eco e.V. und
- Hochschule Aschaffenburg

Verfasser:

- Dr. Michael Littger (DsiN)
- Andreas Weiss (EuroCloud Deutschland)
- Peter Koller (EuroCloud Deutschland)
- Christine Neubauer (EuroCloud Deutschland)
- Prof. Dr. Georg Rainer Hofmann (Hochschule Aschaffenburg)
- Prof. Dr. Erich Ruppert (Hochschule Aschaffenburg)

Die Konsolidierung der Daten für die statistische Analyse erfolgte mit Unterstützung des Instituts für Internet Sicherheit - if(is).

Stand: November 2015

Deutschland sicher im Netz e.V.

Albrechtstraße 10b

10117 Berlin

Telefon 030 27576 310

Telefax 030 2757651 310

www.dsin.de | Info@sicher-im-netz.de

Quellennachweise:

DsiN - Deutschland sicher im Netz e.V.,
Cloud-Scout, EuroCloud Deutschland_eco e.V.,
eco - Verband der Internetwirtschaft e.V.
© Stokkete / shutterstock.com

Gemeinsam mit:

