



## WHITE PAPER

### HERAUSFORDERUNGEN UND CHANCEN EINER MODERNEN IT-INFRASTRUKTUR

---

JANUAR 2017

---

## **WIE INFRASTRUCTURE-AS-A-SERVICE- MODELLE DIE POTENZIALE DER IT NUTZBAR MACHEN**

Die IT eines Unternehmens soll vor allem eines: Funktionieren. Zuverlässig, schnell und sicher. Denn nur eine funktionierende IT stellt reibungslose Abläufe sicher und garantiert die eigene Konkurrenzfähigkeit. Doch die IT wird stetig komplexer, und die Anforderungen an sie nehmen mit rasanter Geschwindigkeit zu. Es braucht mehr als die bloße Adaption neuer Technologien, um den Ansprüchen des Business gerecht zu werden.

---

# INHALTSVERZEICHNIS

---

## EXECUTIVE SUMMARY

### IT-INFRASTRUKTUR: HERAUSFORDERUNGEN EINER ZUKUNFTSFÄHIGEN UMGEBUNG

1. BIG DATA UND STEIGENDE DATENMENGEN
2. STEIGENDE AUSFALLKOSTEN UND STÄNDIGE VERFÜGBARKEIT
3. UNBERECHENBARKEIT DER KÜNFTIGEN ANFORDERUNGEN
4. TECHNOLOGISCHER FORTSCHRITT UND ZUNEHMENDE KOMPLEXITÄT

### POTENZIALE DER IT-INFRASTRUKTUR DURCH MODERNISIERUNG ERSCHLIESSEN

1. REDUZIERUNG VON INVESTITIONS- UND KAPITAL-BINDUNGSKOSTEN
2. REDUZIERUNG DER BETRIEBSKOSTEN DURCH NUTZUNGSBASIERTE ABRECHNUNG
3. BEDARFSGERECHTE UND SKALIERBARE NUTZUNG
4. FLEXIBILITÄT UND OPTIMIERTE WORKLOAD-VERTEILUNG DURCH VIRTUALISIERUNG UND AUTOMATISIERUNG

### FLEXIBLE INFRASTRUKTUREN UND PAY-PER-USE: GRUNDLAGEN EINER MODERNEN IT

## FAZIT



1

---

# Executive Summary

Innerhalb kürzester Zeit ist die IT zur Grundlage des Arbeitens geworden. Neue Technologien entwickeln sich rasant und revolutionieren Strukturen und Prozesse kontinuierlich. Während Anwendungen und Systeme immer komplexer werden, wachsen auch die Anforderungen an die Infrastruktur. Die heterogenen Umgebungen der vergangenen Jahrzehnte, die stückweise zusammengestellt und Jahr für Jahr erweitert wurden, sind nicht mehr in der Lage, diesen Anforderungen gerecht zu werden. Dennoch – und obwohl die Potenziale einer modernen IT-Infrastruktur immens sind – herrschen sie in vielen Unternehmen noch immer vor.



Unternehmen stehen nun vor der Notwendigkeit, ihre Infrastruktur zu modernisieren. Die Zusammenarbeit mit einem IT-Dienstleister setzt dabei finanzielle und personelle Kapazitäten frei, die innerhalb der unternehmenseigenen IT gebunden sind, und ermöglicht Unternehmen, sich verstärkt auf ihr Kerngeschäft zu konzentrieren. Vor allem aber garantiert die Zusammenarbeit den Zugriff auf langjährige Erfahrung und Expertise, State-of-the-Art-Technologien und eine kontinuierliche Optimierung der gesamten Infrastruktur. Während reine Cloud-Lösungen in Hinblick auf ihre Leistungsfähigkeit und die Einhaltung von

Compliance-Richtlinien schnell an ihre Grenzen stoßen, ist der Betrieb leistungsstarker, hochverfügbarer On-Premise-Rechenzentren in Form von Infrastructure-as-a-Service dabei das Mittel der Wahl. Flexible Nutzungsmodelle mit bedarfsgenauer Abrechnung, eine hochgradige Automatisierung und die freie Skalierbarkeit der Ressourcen sorgen für maximale Effizienz und Anpassungsfähigkeit – auch unter steigenden Lasten und bei spürbar geringeren Kosten. Erst damit wird die IT zu einem elementaren Bestandteil der Wertschöpfung, dessen Bedeutung auch in Zukunft weiter zunehmen wird.



# 2

---

## IT-Infrastruktur: Herausforderungen einer zukunftsfähigen Umgebung

Technologische Fortschritte und die sich verändernden Bedürfnisse des Business machen die IT kontinuierlich komplexer. Die Anforderungen an Leistung und Flexibilität steigen.

Gleichzeitig ist der Kostendruck auf IT-Verantwortliche hoch: Einer Studie von Capgemini zufolge rechneten 54,3 Prozent der befragten CIOs für das Jahr 2017 mit einem gleichbleibenden oder sogar sinkenden IT-Budget im Vergleich zum Vorjahr.<sup>(1)</sup> Neben dieser finanziellen Herausforderung sind vier weitere Faktoren maßgeblich daran beteiligt, die Entwicklung hin zu einer immer komplexeren IT weiter voranzutreiben:

## BIG DATA UND STEIGENDE DATENMENGEN



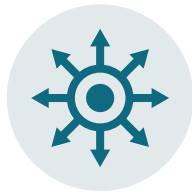
Die Evolution von Big Data wird auch weiterhin dazu führen, dass die genutzten Datenmengen sprunghaft ansteigen: den Ergebnissen des Cisco® Global Cloud Index zufolge von 4,7 Zettabytes globalem Data Center-IP-Traffic pro Jahr in 2015 auf 15,3 Zettabytes bis zum Ende des Jahres 2020.<sup>(2)</sup> Nur hochautomatisierte, konsolidierte IT-Infrastrukturen werden in der Lage sein, diese enormen Datenmengen zu verarbeiten und als Mehrwert für die Fachbereiche nutzbar zu machen.

## STEIGENDE AUSFALLKOSTEN UND STÄNDIGE VERFÜGBARKEIT



Kritische Daten und Systeme müssen mehr denn je permanent verfügbar sein. Die Kosten für einen Ausfall steigen mit der zunehmenden Bedeutung der IT für den Ablauf des gesamten Geschäftsbetriebes. Dennoch erleiden Unternehmen weltweit aktuell durchschnittlich 15 ungeplante Ausfälle pro Jahr – einer aktuellen Studie von Veeam zufolge bei einer durchschnittlichen Recovery Time von drei Stunden und Kosten von rund 80.000 US-Dollar pro Stunde, wenn eine geschäftskritische Anwendung betroffen ist.<sup>(3)</sup>

## UNBERECHENBARKEIT DER KÜNFTIGEN ANFORDERUNGEN



Die Anforderungen an Leistungsfähigkeit und Kapazität der IT steigen permanent, können für die Zukunft allerdings nicht seriös prognostiziert werden. Starren, heterogenen Infrastrukturen fehlt es an der notwendigen Skalierbarkeit und Flexibilität, um diese Veränderungen abzubilden. Die Auslegung auf Lastspitzen und Extremfälle, die dadurch erforderlich ist, führt zu einer ineffizienten Auslastung im Regelbetrieb.

## TECHNOLOGISCHER FORTSCHRITT UND ZUNEHMENDE KOMPLEXITÄT



State-of-the-Art-Technologien sind die Basis für eine zukunftsfähige, wertschöpfende IT. Der rasante Entwicklungsfortschritt hat zur Folge, dass auch neueste Technologien binnen kürzester Zeit veralten. Um ihr Potenzial zu nutzen, müssen sie schnell und flexibel implementiert und kontinuierlich modernisiert werden. Dabei muss die Kompatibilität der Systeme auch bei zunehmender Komplexität sichergestellt werden.





3

—  
**Potenziale der IT-  
Infrastruktur durch  
Modernisierung  
erschließen**

Eine IT-Infrastruktur, die höchsten Anforderungen entspricht und in der Lage ist, auch künftig immer komplexer werdende Anwendungen abzubilden, ist essenziell für die Konkurrenzfähigkeit jedes Unternehmens.

Heterogene Infrastrukturen, die infolge jeder Anforderungsänderung um weitere, singuläre Elemente ergänzt werden, wie es bisher die Regel war, können die Potenziale einer modernen Infrastruktur nicht realisieren: Die Kompatibilität der Elemente ist nicht gegeben, Synergien gehen verloren. Unter Umständen hemmt die Heterogenität der einzelnen Komponenten die Leistungsfähigkeit des gesamten Systems. Erst eine Modernisierung der Infrastruktur erschließt deren volles Potenzial.

**Der Betrieb des Rechenzentrums durch den Dienstleister setzt finanzielle und personelle Ressourcen frei, die bislang in der internen IT gebunden waren.**

Cloud-Modelle sind eine Möglichkeit, diese Modernisierung umzusetzen. Strukturen und Systeme werden dabei vom jeweiligen Cloud-Anbieter jederzeit auf dem neuesten technologischen Stand gehalten. Hohe Anforderungen an verfügbare Kapazitäten und Bandbreite sowie strikte Richtlinien zu Datenschutz und Datensicherheit machen eine Verlagerung der eigenen Infrastruktur in die Cloud allerdings oftmals unmöglich. Infrastructure-as-a-Service-Modelle, die On-Premise umgesetzt werden, schließen diese Lücke: Sie bringen das Prinzip der Cloud unmittelbar an den Standort des Unternehmens.



Der Betrieb eines On-Premise-Rechenzentrums durch einen IT-Dienstleister erschließt die Potenziale einer flexiblen, bedarfsgerechten Infrastruktur, ohne Einschränkungen hinsichtlich der verfügbaren Leistung oder des Datenschutzes zu unterliegen. Neben der Hochverfügbarkeit und Ausfallsicherheit der Systeme können dabei weitere Vorteile realisiert werden:

### 1. REDUZIERUNG VON INVESTITIONS- UND KAPITALBINDUNGSKOSTEN



Hard- und Software des Rechenzentrums werden durch den Dienstleister beschafft, das Investitionsrisiko des Unternehmens entfällt.

### 2. REDUZIERUNG DER BETRIEBSKOSTEN DURCH NUTZUNGSBASIERTE ABRECHNUNG



Die Abrechnung der laufenden Betriebskosten erfolgt ebenso wie bei cloudbasierten IaaS-Modellen anhand der tatsächlich genutzten Kapazitäten. Hohe Kosten für die Sicherstellung von Überkapazitäten, wie sie im Falle eines

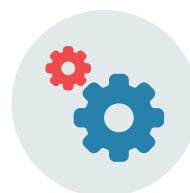
selbst betriebenen Rechenzentrums nötig wären, entfallen.

### 3. BEDARFGERECHTE UND SKALIERBARE NUTZUNG



Durch den Pay-per-Use-Ansatz werden jederzeit ausreichende Kapazitäten vorgehalten, die flexibel skalierbar sind. Sie stehen im Rechenzentrum zur Verfügung und werden bei steigenden Lasten ohne zeitliche Verzögerung bedarfsgerecht genutzt. Dadurch kann die IT unmittelbar und dynamisch auf schwankende Anforderungen reagieren.

### 4. FLEXIBILITÄT UND OPTIMIERTE WORKLOAD-VERTEILUNG DURCH VIRTUALISIERUNG UND AUTOMATISIERUNG



Hoch virtualisierte und automatisierte Umgebungen erlauben eine flexible Bereitstellung von Ressourcen. Die automatische Workload-Verteilung sorgt dabei für eine optimale Auslastung und Effizienz der Systeme und reduziert so die entstehenden Nutzungskosten.



# 4

---

**Flexible  
Infrastrukturen  
und Pay-per-Use:  
Grundlagen einer  
modernen IT**

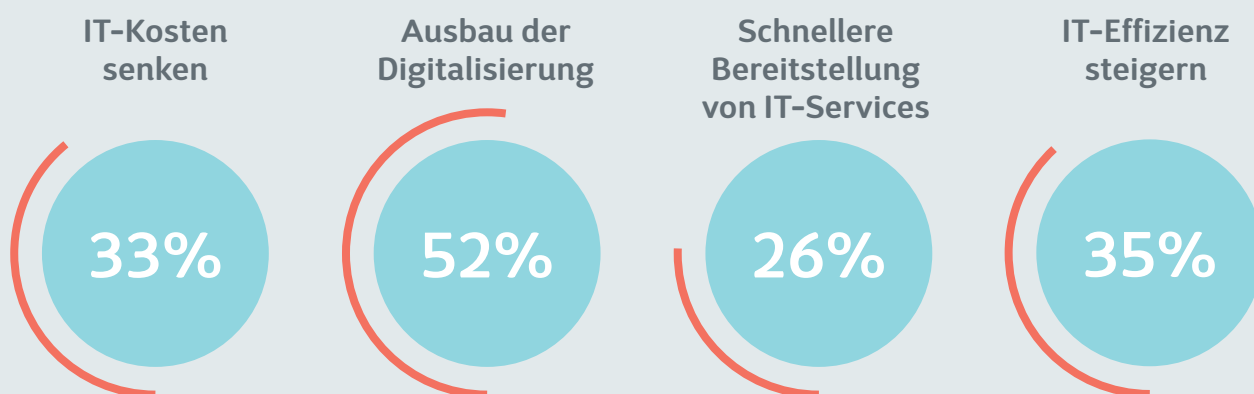
Die Unberechenbarkeit der künftigen Anforderungen zwingt dazu, Ressourcen und Kapazitäten frei skalieren zu können, um dem steigenden Grundbedarf ebenso gerecht zu werden wie Spitzenlasten.

Während der Betrieb eines eigenen Rechenzentrums mit hohen Investitions- und Kapitalbindungskosten verbunden ist und Flexibilität aufgrund der starren Kapazitäten nur eingeschränkt gewährleistet werden kann, erlaubt die Transformation der Infrastruktur hin zu Infrastructure-as-a-Service eine hohe Skalierbarkeit. Die zielgerichtete Kombination von Public- und Private-Cloud-Umgebungen mit umfassenden On-Premise-Lösungen schafft dabei eine Infrastruktur, die in der Lage ist, die Anforderungen des Unternehmens auf jeglicher Ebene abzudecken, und bietet weitere signifikante Vorteile.

So gewährleisten On-Premise-Rechenzentren die Einhaltung selbst striktester Datenschutz- und Datensicherheitsbestimmungen. In Form

von Infrastructure-as-a-Service betrieben, bringen sie die Vorteile der Cloud direkt zum Unternehmen, ohne ähnlichen Einschränkungen zu unterliegen. Sie werden durch den gezielten und bedarfsgerechten Einsatz von Cloud-Lösungen ergänzt. Georedundante, also an mehreren Standorten gespiegelte Strukturen garantieren den Betrieb kritischer Anwendungen und Prozesse selbst bei Ausfall eines Systems oder Standorts. Zugleich sorgen flexible Nutzungsmodelle für eine freie Skalierbarkeit der Ressourcen und somit für maximale Performance und Effizienz: Gezahlt wird nur für das, was tatsächlich genutzt wird – Off-Premise wie auch On-Premise. Selbst unter Spitzenlasten können so deutliche Einsparungen bei den Betriebskosten realisiert werden.

## WICHTIGSTE ANFORDERUNGEN DER GESCHÄFTSLEITUNG AN DIE IT 2016 <sup>(1)</sup>





5



Fazit

Moderne IT-Infrastrukturen müssen kontinuierlich optimiert werden, um dem technologischen Fortschritt gerecht zu werden. Nur standardisierte, hochautomatisierte und maximal verfügbare IT-Infrastrukturen sind in der Lage, die Potenziale der IT voll auszuschöpfen und kommende Herausforderungen zu bewältigen. Flexibilität und Skalierbarkeit sind entscheidend, um die Performance der Strukturen auch unter steigenden Lasten beizubehalten und Lastspitzen abzufangen.

Der Betrieb leistungsstarker, hochsicherer On-Premise-Rechenzentren in Form von Infrastructure-as-a-Service bietet dabei Vorteile, die weit über die Einsparung hoher Investitions- und Betriebskosten hinausgehen: State-of-the-Art-Technologien, flexible, bedarfsgerechte Nutzungsmodelle, eine kontinuierliche Optimierung und die ganzheitliche Konsolidierung der Infrastruktur setzen Ressourcen frei und stellen reibungslose Abläufe sicher. Damit die IT auch in Zukunft das Fundament eines funktionierenden, leistungsstarken Business ist.

(1) Capgemini, IT-Trends-Studie 2016, 02/2016, [https://www.de.capgemini.com/resource-file-access/resource/pdf/capgemini-it-trends-studie-2016\\_0.pdf](https://www.de.capgemini.com/resource-file-access/resource/pdf/capgemini-it-trends-studie-2016_0.pdf).

(2) Cisco, Cisco Global Cloud Index: Forecast and Methodology, 2015–2020, 11/2016, [http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/global-cloud-index-gci/Cloud\\_Index\\_White\\_Paper.pdf](http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/global-cloud-index-gci/Cloud_Index_White_Paper.pdf).

(3) Veeam Software, Veeam Availability Report 2016, 02/2016, <https://www.veeam.com/de/news/2016-veeam-availability-report.html>



Cegeka unterstützt Unternehmen in der digitalen Welt, nicht nur zu überleben, sondern auch zu wachsen. Dies tun wir mit Hilfe von modernen IT-Lösungen, strategischen Konzepten und praktischen Ansätzen. Wir wollen für unsere Kunden ein zuverlässiger Partner sein, wenn es darum geht, Geschäftsziele mit IT-Lösungen zu erreichen, die den entscheidenden Mehrwert liefern. In einem sich immer schneller verändernden Umfeld müssen Unternehmen sich stetig neu anpassen, um im Wettbewerb zu bestehen. Hierfür müssen IT-Abteilungen in der Lage sein, das Business mit Software-Releases zu unterstützen, die Flexibilität, Qualität und eine schnelle Time-to-Market garantieren. Agile Softwareentwicklung ist der Schlüssel dazu.






**Besuchen Sie [www.cegeka.de](http://www.cegeka.de) für weitere Informationen.**

#### **Cegeka Solutions GmbH**

Am Tannenkamp 27  
49439 Steinfeld

T +49 5492 9288 0  
F +49 5492 9288 112  
E [kontakt@cegeka.de](mailto:kontakt@cegeka.de)

#### **FOLGEN SIE UNS**

-  [www.linkedin.com/company/10430131](http://www.linkedin.com/company/10430131)
-  [www.xing.com/xbp/pages/cegeka-solutions-gmbh](http://www.xing.com/xbp/pages/cegeka-solutions-gmbh)
-  [www.twitter.com/cegeka\\_de](http://www.twitter.com/cegeka_de)
-  [www.facebook.com/cegeka.deutschland/](http://www.facebook.com/cegeka.deutschland/)
-  [www.youtube.com/user/2010Cegeka](http://www.youtube.com/user/2010Cegeka)

---

**WWW.CEGEKA.DE**