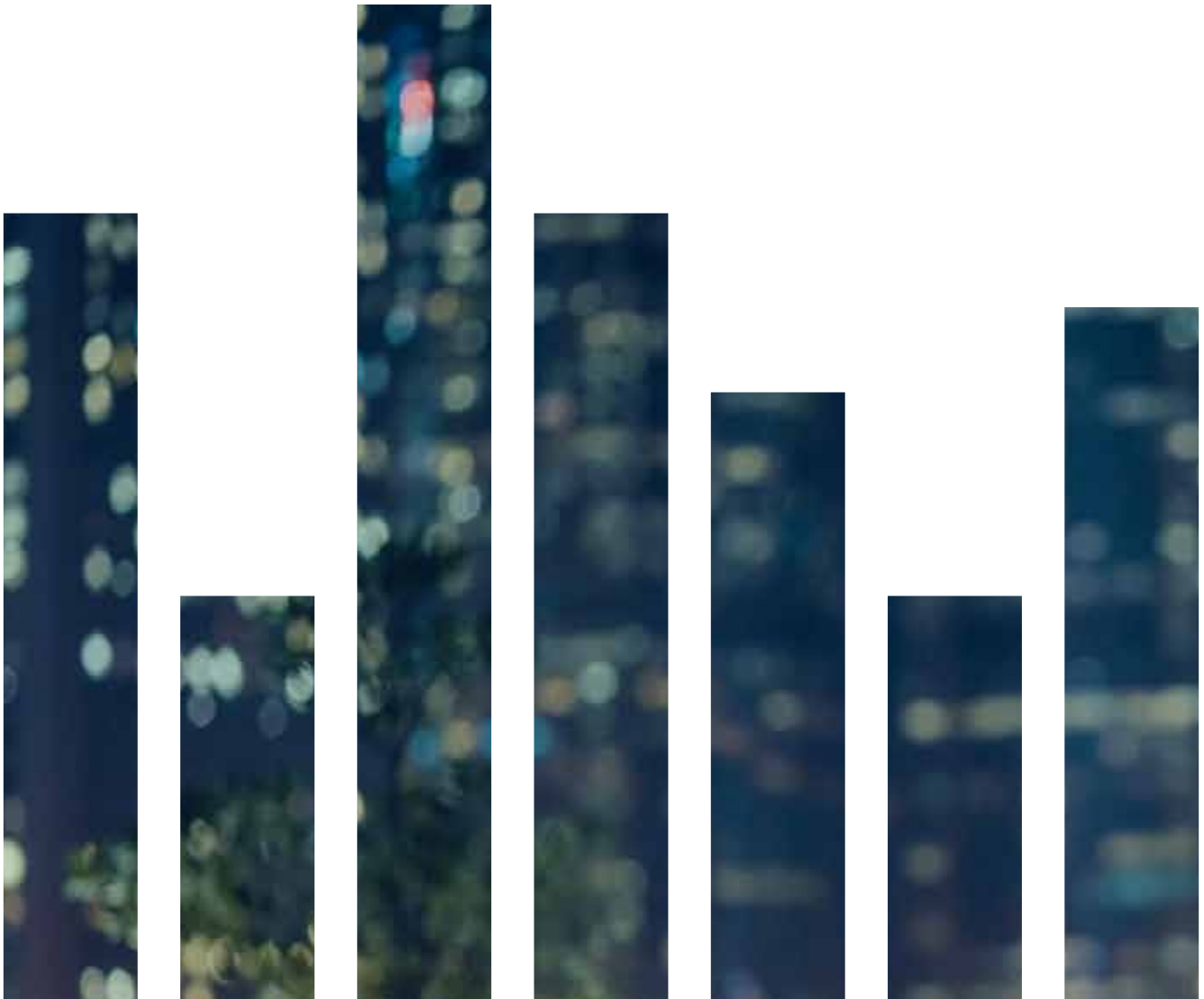




VERTIV™

VertivCo.com/MostCritical-de



Weltweites
Ranking der

IT-ABHÄNGIGSTEN BRANCHEN

EINLEITUNG

Ein Morgen wie jeder andere. Sie stehen auf, es gibt Frühstück, die Kinder gehen zur Schule und Sie begeben sich zur U-Bahn, um in die Stadt zu fahren. Doch auf halber Strecke kommt die Bahn mit kreischenden Bremsen in einem Tunnel zum Stehen und die Notbeleuchtung schaltet sich ein. Sie schauen hilflos auf Ihr Smartphone und müssen feststellen, dass Sie keinen Empfang haben. Sie merken, wie sich unter den Mitreisenden Panik breit macht, und versuchen die Ruhe zu bewahren. Sie fragen sich, was hier nur los ist. Wie lange werden wir hier festsitzen? Ihr Herz rast und auf Ihrer Stirn bilden sich Schweißperlen.

Oder Sie arbeiten im Büro auf einen knappen Abgabetermin hin. Die Zeit verrinnt, während Sie sich mit dem wichtigsten Projekt befassen, das Ihnen je zugeteilt wurde. Sein Erfolg hätte maßgeblichen Einfluss auf das Geschäftsjahr Ihres Unternehmens und brächte Sie persönlich auf der Karriereleiter gehörig nach vorne. Sie möchten sich den Input der anderen Teammitglieder vom Cloud-Server holen, doch schon das Öffnen dauert ewig. Wie gebannt starren Sie auf die sich drehende Sanduhr auf Ihrem Bildschirm, in Ihnen macht sich Frustration breit. Was dauert da so lange? Dann erscheint diese Meldung: *Die Verbindung zum Server konnte nicht hergestellt werden.* Sie wenden sich an die IT-Abteilung, die Ihnen auch nur sagen kann, dass es Probleme beim Cloud-Anbieter gibt. Dort wird an der Sache gearbeitet, aber keiner weiß, wie lange das dauern wird. Sie verkrampfen sich, Schweiß rinnt Ihren Rücken hinunter.

Beides sind, jeweils auf ihre Art, mögliche Albtraumszenarien, welche, angesichts der Komplexität kritischer IT-Systeme heutzutage, erstaunlich selten auftreten. Doch ist eines davon „kritischer“ als das andere? Wenn sich die Bahn kurz darauf wieder in Bewegung setzt, bleibt das Ganze nicht mehr als eine Anekdote im Kollegenkreis. Wenn jedoch der Cloud-Server für den Rest des Tages ausfällt, kommen Sie nicht an die Informationen, die Sie zur Fertigstellung Ihres Projekts benötigen. So entginge Ihrem Unternehmen vielleicht ein wichtiger Geschäftserfolg, was letztlich sogar Arbeitsplätze kosten könnte.

Mit dem vorliegenden Bericht haben wir eine Rangliste der sieben kritischsten Branchen erstellt. Dafür wurden die Auswirkungen eines Systemausfalls auf den jeweiligen Bereich untersucht. Ferner wurden die Branchen im Hinblick auf die finanziellen Auswirkungen eines Systemausfalls bewertet. Darüber hinaus werden drei aufstrebende Branchen vorgestellt, die mit wachsendem Erfolg auch zunehmend mit Kritikalität behaftet sind.

Zu einem gewissen Grad ist Kritikalität etwas Subjektives und damit situationsabhängig. Der Umstand, dass eine Branche in der Rangliste geringfügig höher als eine andere eingestuft wird, ist unerheblich, wenn es um das eigene Geld geht und den eigenen Ruf geht. In so gut wie jedem Bereich gibt es heutzutage kritische Systeme, die weitreichend zur Wertschöpfung beitragen, solange sie funktionieren, und zu einschneidenden Ausfällen führen, wenn sie das nicht tun.

Definition „Kritikalität“:

Bei der Analyse der Faktoren, die die Einstufung einer Branche als „kritisch“ rechtfertigen, haben wir im Hinblick auf möglichen Auswirkungen eines Systemausfalls insgesamt 15 Kriterien bestimmt und diese nach dem Schweregrad gewichtet. Anhand dieser Kriterien wurde schließlich ein Bewertungsschema entwickelt, das unser Expertengremium zur Einstufung der Kritikalität der einzelnen Branchen verwendet hat.

Die Kriterien lauten:

- Auswirkungen ungeplanter Ausfallzeiten auf die menschliche Gesundheit
- Finanzielle Auswirkungen eines Ausfalls im Sinne von Vertriebs- und Verkaufseinbußen
- Abhängigkeit der Gesellschaft von der Verfügbarkeit
- Mögliche Umweltauswirkungen ungeplanter Ausfallzeiten
- Abhängigkeit der Ressourcen des betroffenen oder angegliederten Unternehmens von der Verfügbarkeit
- Kosten für die Wiederherstellung, einschließlich Reparatur, Austausch betroffener Anlagen und alternativer Maßnahmen
- Unmittelbarkeit der Auswirkungen
- Folgeauswirkungen ungeplanter Ausfallzeiten
- Reichweite eines Ausfalls (lokal/regional/landesweit/global)
- Subjektive Bewertung der Branchenkritikalität
- Wettbewerbsnachteile durch eine ausfallbedingte Rufschädigung
- Frustration und Panik durch mangelnde Verfügbarkeit
- Mediales Interesse an / öffentliche Resonanz nach ungeplanten Ausfällen
- Mutmaßliche Fortdauer der Auswirkungen (auf operativer Ebene, nicht hinsichtlich der Reputation)
- Brancheneigene Priorisierung der Verfügbarkeit

DIE WELTWEIT KRITISCHSTEN BRANCHEN

Von allen 22 untersuchten Branchen weisen die folgenden gemäß unseres Bewertungsschemas die höchste Kritikalität auf (in aufsteigender Reihenfolge):

7. Smart Cities (605)
6. Verteidigung (613)
5. Cloud und Colocation (614)
4. Öl- und Gasförderung (626)
3. Telekommunikation (634)
2. Öffentlicher Verkehr (643)
1. Versorgungswesen (712)



7

SMART CITIES (605)



Da „Smart Cities“ ein weit gefasster Begriff mit unterschiedlichen Bedeutungsauslegungen ist, sei darauf hingewiesen, dass sich unser Expertengremium bei der Bewertung der Kritikalität dieses wachsenden Bereichs an der folgenden aus der englischsprachigen Wikipedia stammenden Definition orientiert hat.

„Smart City bezeichnet die Vision einer städtischen Entwicklung, bei der verschiedene Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) und IoT-Lösungen (Internet of Things) auf sichere Art und Weise in die Verwaltung städtischer Einrichtungen einfließen, beispielsweise IT-Systeme örtlicher Behörden, Schulen, Bibliotheken, Transportsystemen, Krankenhäusern, Kraftwerken, Wasserversorgungssystemen, Abfallwirtschaftssystemen, Exekutivorgane und andere kommunale Einrichtungen.“

Da eine Smart City theoretisch sehr viele Bereiche umfassen kann, wären Auswirkungen von Ausfällen gewaltig. Bisher wurde diese Vision jedoch noch nicht vollständig verwirklicht, weshalb sich die derzeit möglichen Auswirkungen noch in Grenzen halten. Der Trend zur Smart City findet indes in vielen Teilen der Welt rasante Verbreitung.

Dazu Jun Michael Tian, Senior Director bei Vertiv in China für den Bereich strategische Planung: *„Im Zuge der fortschreitenden Entwicklung von Smart Cities werden Ausfälle der zugrundeliegenden Technologien weitreichende Auswirkungen auf den Transport, die Exekutivorgane, die öffentliche Sicherheit und andere Bereiche haben, die bislang noch nicht als gefährdet eingeschätzt werden. Zwar sind die Folgen von Ausfällen bei Smart-City-Systemen bislang noch nicht so verbreitet wie in anderen Branchen, doch das Potenzial ist enorm.“*

Die hohe Bewertung der Kritikalität im Zusammenhang mit Smart Cities ist vor allem durch die hohen finanziellen Auswirkungen, die Unmittelbarkeit der Auswirkungen, die Folgeauswirkungen sowie die starke mediale und öffentliche Reaktion begründet. Smart Cities stehen zwar noch am Anfang ihrer Entwicklung, doch die Aufnahme in die Liste ist ein deutlicher Beleg für das enorme Potenzial von Smart-City-Initiativen und die enorme Bedeutung von neuen Sensoren und Systemen sowie angemessenen IT Infrastrukturen.



6

VERTEIDIGUNG (613)



*„In der Sicherheits- und
Verteidigungsbranche
herrschen extrem
hohe Standards
hinsichtlich kritischer
Systeme, schließlich
dienen sie mitunter zur
Befehlsübermittlung
und Steuerung von
Gefechtsoperationen.
Von diesen Informationen
hängen Entscheidungen
über Leben und Tod ab.“*

- TONY GAUNT, Senior Director
bei Vertiv in Asien für die Bereiche
Colocation, Cloud, Bankenwesen,
Finanzdienstleistungen und
Versicherungen

Angesichts der entscheidenden Rolle der Verteidigungsbranche für die nationale Sicherheit ist es kaum überraschend, dass diese zu den kritischsten Branchen zählt.

Neben der hohen Bedeutung für die nationale Sicherheit hat die Verteidigungsbranche so hoch abgeschnitten wegen der Unmittelbarkeit der Auswirkungen, der potenziell großen Tragweite von Ausfällen und den möglichen gesellschaftlichen Folgen. Da in diesem Bereich viel auf dem Spiel steht, wird üblicherweise stark in die Ausfallsicherheit, Redundanz und Sicherheit kritischer Systeme investiert. Außerdem ist diese Branche für hohe Geheimhaltung bekannt, die für kritische Systeme eigene Spezifikationen erfordert, die strikt einzuhalten sind und eine hohe Verfügbarkeit verlangen. „Von Ausfällen in der Verteidigungsbranche erfährt die breite Öffentlichkeit wahrscheinlich überhaupt nichts“, so Gaunt.



5

CLOUD UND COLOCATION
(614)

„Die Geschäftsmodelle in dieser Branche sind untrennbar mit Systemverfügbarkeit verbunden. Daher haben die Anbieter einen hohen finanziellen Anreiz, ihre Kunden vor Ausfällen zu bewahren. Dennoch stehen sie vor der Herausforderung, das Wachstum mit den Marktchancen in Einklang zu bringen und dabei auf einem wettbewerbsintensiven Markt kostengünstige Dienste anzubieten. Aus diesem Grund wurden in diesem Bereich richtungsweisende Ansätze zur Gestaltung von Rechenzentren entwickelt, die hohe Ausfallsicherheit garantieren und das kurzfristige Bereitstellen von Kapazitäten ermöglichen.“

– PETER PANFIL, Vice President bei Vertiv für den Bereich globale Stromversorgung

Cloud- und Colocation-Dienste erlebten über die vergangenen fünf Jahre hinweg ein hohes Wachstum, da die expandierende Branche mit steigenden Anforderungen an Speicher-, Rechen- und Netzwerkkapazitäten vieler anderer Branchen konfrontiert war. Mittlerweile sind diese Branchen zur Bereitstellung ihrer Dienste für Kunden und Mitarbeiter auf diese Plattform angewiesen.

Unser Experte Peter Panfil, Vice President bei Vertiv für den Bereich globale Stromversorgung, arbeitet eng mit Cloud- und Colocation-Anbietern bei der Gestaltung und Bereitstellung kritischer Stromversorgungssysteme zusammen, um die Verfügbarkeit der Rechenzentren sicherzustellen. „Cloud- und Colocation-Anbieter entwickeln sich zum Dreh- und Angelpunkt der digitalen Wirtschaft. Ausfälle können daher weitreichende gesellschaftliche Auswirkungen nach sich ziehen“, so Panfil.

Der hohe Stellenwert dieser Branche ergibt sich aus den finanziellen Auswirkungen von Ausfällen, der Abhängigkeit von Unternehmensressourcen von der Verfügbarkeit bestimmter Services, der Unmittelbarkeit von Auswirkungen und der Priorisierung der Verfügbarkeit innerhalb der Branche.



4 ÖL- UND GASFÖRDERUNG (626)

„Im Geschäft mit Öl und Gas spielt Sicherheit eine übergeordnete Rolle, da werden keine Kompromisse gemacht. Zur Überwachung und Steuerung dieser Anlagen kommt viel moderne Technik zum Einsatz. Dabei wird auf mehrfache Redundanz und kontinuierliche Stromversorgung gesetzt, damit jede Systemkomponente – jeder Sensor, jedes Ventil und jede SPS – auch wirklich jederzeit funktioniert, selbst im Falle einer Notabschaltung.“

– JEAN-BAPTISTE TROLLÉ,

Vice President bei Vertiv für den Bereich industrieller Vertrieb und internationales Marketing


Ausfälle in der Öl- und Gasförderung, unter anderem in Offshore-Anlagen, sind immer potenziell katastrophal.

Der Film *Deepwater Horizon* aus dem Jahr 2010 über einen Unfall auf einer Offshore-Plattform führte Experten eindrucksvoll vor Augen, welche Konsequenzen Ausfälle bei der Offshore-Förderung haben können. „In ‚Deepwater Horizon‘ sieht man, wie komplex der Schutz dieser Systeme ist“, so unser Experte Jack Pouchet, Vice President bei Vertiv für den Bereich Marktentwicklung. „In den meisten Branchen gibt es Backup-Systeme, doch das allein schützt nicht vor Ausfällen. Solche Technologien müssen durch eine disziplinierte Herangehensweise bei Schulungen und Tests ergänzt werden.“



3

TELEKOMMUNIKATION (634)



„Telekommunikation spielt nach wie vor eine zentrale Rolle bei unserer Kommunikationsfähigkeit, sie ist von entscheidender Bedeutung für den Handel und ermöglicht lebensrettende Maßnahmen. Nur weil Telekommunikationssysteme den Erdbeben in Italien 2016 standhalten konnten, war es den Ersthelfern möglich, Informationen darüber auszutauschen, wo sich die meisten Opfer befanden. Dadurch konnten die Rettungsmaßnahmen beschleunigt und die Zahl der Opfer dieser Naturkatastrophe verringert werden.“

– **EMILIANO CEVENINI**, Vice President bei Vertiv im EMEA-Raum für die Bereiche Vertrieb, Wechselstromversorgung und Geschäftsentwicklung

Die Telekommunikationsbranche hat mit der Entwicklung des traditionellen Telekommunikationsnetzwerks im 20. Jahrhundert Maßstäbe für die Verfügbarkeit kritischer Dienste gesetzt.

In diesem Jahrhundert wurden enorme finanzielle Anstrengungen unternommen, um bei der mobilen Kommunikation ein ähnliches Verfügbarkeitsniveau zu erreichen, auch wenn es in der Natur der Sache liegt, dass im Mobilbereich nicht die gleiche Verfügbarkeit wie beim Festnetz realisiert werden kann.

Die Telekommunikation wurde von den Experten vor allem hinsichtlich der finanziellen Folgen, der Bedeutung für die gesellschaftliche Ordnung sowie der Unmittelbarkeit der Auswirkung von Ausfällen und des damit verbundenen Imageschadens als hoch eingestuft.

Telekommunikationsanbieter bemühen sich nicht nur intensiv und mit hohem finanziellen Aufwand um die Verfügbarkeit kritischer Systeme, sondern wenden auch Millionenbeträge im Marketing auf, um die Ausfallsicherheit ihrer Netzwerke zu bewerben, das Vertrauen ihrer Kunden zu festigen und sich von Wettbewerbern abzuheben.



2

ÖFFENTLICHER VERKEHR
(LUFTFAHRT UND
BAHNWESEN) (643)



„Durch die Verstärkung erleben wir eine deutliche Ausweitung des Schienennetzes, da man den Verkehrsstaus und der Luftverschmutzung in den Ballungsräumen entgegenwirken will.“

– ETIENNE GUEROU,

Vice President bei Vertiv in Asien für den Bereich Industrie

Praktisch jeder Bereich der Luftbeförderung – von der Flugbuchung über die Luftverkehrsüberwachung bis hin zu Flugleitsystemen – ist stark von Technologie abhängig. Bereits geringfügige Verzögerungen an einem Flughafen können Probleme im gesamten Netzwerk nach sich ziehen. Passagiere sitzen unter Umständen Hunderte Kilometer von zu Hause entfernt fest.

Welches Chaos Ausfälle im Luftverkehr verursachen können, zeigte sich beim Vulkanausbruch in Island 2010, als Hunderte Flüge in ganz Nordeuropa nicht starten konnten. Dies hatte Auswirkungen auf den gesamten Luftverkehr und ließ die Passagiere tagelang festsitzen.

Beim Bahnverkehr ist es ähnlich, doch sind Ausfälle hier tendenziell örtlich begrenzter und unmittelbarer. Insbesondere bei Pendlern, die auf die Bahn als tägliches Transportmittel angewiesen sind, entsteht eine große Verunsicherung. Das öffentliche Leben gerät in zunehmende Unordnung.

Die hohe Einstufung des Verkehrswesens ist auf die Risiken, die Systemausfälle für die menschliche Gesundheit und die gesellschaftliche Ordnung bedeuten, die sonstigen Folgeauswirkungen und das öffentliche Aufsehen zurückzuführen.



1

VERSORGUNGSWESEN (712)

„Dass das Versorgungswesen ganz oben steht, überrascht mich wenig. Stromerzeugung und Energieverteilung sind für die allermeisten anderen Branchen unerlässlich. Vom Versorgungswesen hängt alles ab, und wenn es bei der Versorgung hapert, leiden praktisch alle anderen Branchen darunter.“

– ROBERT LINSDELL, Managing Director
bei Vertiv in Australien und Neuseeland

Laut vorliegendem Bericht besteht das Versorgungswesen aus den Bereichen „Atomenergie, Gasnetz, Wasseraufbereitung und Erzeugung, Verteilung und Übertragung elektrischer Energie“. Dieser Bereich wurde von unseren Experten als weltweit kritischste Branche eingestuft.

Da eine zuverlässige Stromversorgung für sehr viele andere Dienste und Systeme, die wir täglich in Anspruch nehmen, unerlässlich ist, belegte das Versorgungswesen bei nahezu allen Kriterien unseres Bewertungsschemas einen der vorderen Plätze. Ausfälle haben unmittelbare und weitreichende Auswirkungen, können das öffentliche Leben massiv beeinträchtigen und haben meist auch in anderen Bereichen Folgeauswirkungen, die das Geschäfts- und Handelsleben lahmlegen.

Unser Experte Tom Nation, Vice President and General Manager bei Vertiv in Nordamerika für den Bereich Stromversorgungssysteme, dazu: *„In vielen Branchen schützt man sich mit unabhängigen Stromversorgungen und Notfallgeneratoren vor Stromausfällen und im Falle von vorübergehenden und räumlich begrenzten Komplikationen ist das auch sehr hilfreich, doch sobald größere Teile des Netzes betroffen sind, wie das 2003 im Nordosten der USA der Fall war, sind die Ausfälle so weitreichend, dass unsere gesamte Gesellschaft lahmgelegt wird.“*

DIE KOSTEN VON AUSFÄLLEN

Finanzielle Auswirkungen eines Ausfalls war eines der am stärksten gewichteten Kriterien in unserem Bewertungsschema und bildet einen gewissen Ansporn für neue Technologien und bewährte Verfahren im Bereich kritischer Infrastrukturen. Folgende drei Branchen sind unter diesem Gesichtspunkt besonders exponiert:

3. Cloud und Colocation
2. E-Commerce
1. Finanzdienstleistungen

Von den drei Bereichen sind allerdings lediglich Cloud- und Colocation-Dienste in der Liste der kritischsten Branchen vertreten. Grund dafür ist die hohe Zahl der Unternehmen, die mittlerweile von diesen Plattformen abhängig sind, und die weitreichenden Auswirkungen von Ausfällen. Im Gesamtranking haben Finanzdienstleistungen den zehnten Platz belegt.

„Was Rechenzentrumsinfrastrukturen angeht, investieren wenige andere Branchen so viel wie diese drei“, so Gaunt. „Bei allen drei Branchen bestehen enge Zusammenhänge zwischen Umsatz beziehungsweise Profitabilität und der Verfügbarkeit von Rechenzentren. Deswegen können Ausfälle enorme finanzielle und imageschädigende Auswirkungen haben.“

NEUE BRANCHEN = NEUE KRITIKALITÄT

Wie bereits im Zusammenhang mit Smart Cities erwähnt wurde, wachsen bestimmte, in unserer Analyse behandelte Branchen rasant und sind damit zunehmend abhängig von kritischen Infrastrukturen. Das gilt vor allem für Smart Cities, Cloud und Colocation sowie alternative Energien.

„Das Wachstum bei Cloud- und Colocation-Diensten beschleunigt sich weiter“, so Gaunt. „Hier in Asien stehen wir ganz am Anfang der Entwicklung hin zu einer zunehmenden Inanspruchnahme von Cloud-Diensten durch wichtige Branchen und es ist davon auszugehen, dass zukünftige

wichtige Dienstleistungen – z. B. IoT-Netzwerke als Teil von Smart Cities und Herstellungsverfahren – dem folgen werden. Cloud- und Colocation-Anbieter stellen unter Beweis, dass sie hinsichtlich Verfügbarkeit und Benutzerfreundlichkeit ein Niveau bieten können, das viele Unternehmen alleine nicht erreichen könnten, und werden damit in Zukunft auch viele kritische Anwendungen anziehen können.“

Alternative Energien – also Solar- und Windenergie, Kraftstoffzellen und Energiespeicher – verzeichnen ein jährliches Wachstum von sagenhaften 42 Prozent und

werden eine zunehmend wichtige Rolle dabei spielen, in Zukunft die übermäßige Abhängigkeit vom Stromnetz zu mindern. „Derzeit stellen die meisten Anwendungen im Bereich alternativer Energien eine Ergänzung zur herkömmlichen Stromversorgung dar“, so Nation. „Einige Early Adopter setzen alternative Energien allerdings auch schon als primäre Energiequelle ein. Je mehr diese Technologien ihre Ausfallsicherheit und Kosteneffizienz unter Beweis stellen können, desto stärker wird sich diese Form der Energieversorgung etablieren.“



Was ist schlimmer: Nicht zur Arbeit zu kommen oder darüber nichts posten zu können?

Einer der Faktoren, die in unser Bewertungsschema eingeflossen sind, ist der Stress, den ein Ausfall verursacht. Das wird hier als *Frustration und Panik durch Ausfälle* bezeichnet. Die Gewichtung ist zwar nicht sehr hoch, doch Serviceanbieter nehmen Frustration und Panik unter ihren Anwendern nicht auf die leichte Schulter. Das kann schlechte Publicity bedeuten und bei einer Häufung der Fälle zur Abwendung der Nutzer führen.

Die beiden Branchen, die bei diesem Kriterium die höchsten Bewertungen erhielten, sind der öffentliche Nahverkehr und die sozialen Medien, wobei letztere hier noch höher eingestuft werden. Denn offensichtlich frustriert es uns noch mehr, wenn wir nichts über eine Zugverspätung posten können, als die Zugverspätung selbst.

„Soziale Medien haben einen gewissen Ruf der Trivialität erlangt und für einen Teil der Inhalte mag das auch zutreffen, doch sie sind auch zu einer wichtigen Form der Kommunikation und sozialen Interaktion geworden“, so Pouchet. *„Sie bilden mittlerweile eine zentrale Informationsquelle, einen direkten Draht zwischen*

Regierungsoberhäuptern und der Bevölkerung sowie einen wichtigen Kanal in Katastrophenfällen.“

„Anbieter im Bereich sozialer Medien sind in den letzten Jahren in eine ähnliche Position wie Cloud- und Colocation-Anbieter geraten“, so Panfil. *„Sie mussten rasch ihre Kapazitäten ausbauen, um der wachsenden Nachfrage gerecht zu werden, während die steigende Zahl der Nutzer immer höhere Anforderungen an die Verfügbarkeit gestellt hat und eine immer stärkere Abhängigkeit von den Diensten entwickelt hat. Das hat neue Innovationen bei der Konzeptionierung und Errichtung von Rechenzentren hervorgebracht.“*

FAZIT

Auch wenn die Welt zunehmend digital geprägt ist, besteht noch eine große Abhängigkeit von traditionellen Branchen wie dem Versorgungswesen, dem öffentlichen Nahverkehr und der Telekommunikation, die alltägliche Dienstleistungen bereitstellen, ohne die unser privates und berufliches Leben nicht denkbar wäre.

Gleichzeitig hat die Digitalisierung zu bisher nicht dagewesenen Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Branchen geführt. Praktisch jeder Ausfall hat Auswirkungen, die branchenübergreifend spürbar sind: Störungen im Stromnetz haben Nachwirkungen in allen Branchen; Verspätungen im Luft- und Bahnverkehr beeinträchtigen den Handel; Ausfälle einer Colocation-Einrichtung betreffen zahlreiche Unternehmen – mitunter auch den Streaming-Anbieter, dem wir uns nach einem langen Arbeitstag zur Entspannung zuwenden.

Mit dem Fortschreiten dieses Trends und dem Aufkommen neuer kritischer Branchen werden die IT-Infrastrukturen, die hinter all diesen Branchen stehen, wichtiger denn je. Branchen aus allen Bereichen müssen weiterhin in Technik, Prozesse und Dienstleistungen investieren, die für den Betrieb dieser Systeme benötigt werden. Umweltkatastrophen und menschliches Versagen werden sich zwar niemals verhindern lassen, doch wir glauben, dass wir mit sorgfältiger Planung und entsprechenden Investitionen eine Welt schaffen können, in der kritische Technologien immer funktionieren.

METHODIK

Das vorliegende Ranking wurde von unserem internationalen Expertengremium für kritische Infrastrukturen erstellt. Das Ranking erhebt nicht den Anspruch auf Wissenschaftlichkeit, sondern möchte Trends aufzeigen. Zunächst wurden 15 Kriterien für kritische Systeme festgelegt, die anschließend gewichtet wurden. Anhand dieses Bewertungsschemas vergaben die Experten pro Kriterium einen Wert zwischen eins und fünf an alle 22 Branchen. Durch Anwendung des jeweiligen Gewichtungsfaktors auf diese Werte wurde für jede Branche ein Gesamtergebnis berechnet. Anhand dessen wurde das Ranking der kritischsten Branchen aufgestellt.

Vertiv-Bewertungsschema

KRITERIUM	IHRE BEWERTUNG					GEWICHTUNG
	1 = TRIFFT NICHT ZU	2	3	4	5 = TRIFFT STARK ZU	
Auswirkungen eines Ausfalls auf die menschliche Gesundheit						30
Finanzielle Auswirkungen – ungeplante Ausfallzeiten verursachen Einbußen bei Umsatz und Verkaufschancen						20
Gesellschaftliche Ordnung hängt von der Verfügbarkeit ab (ein Ausfall beeinträchtigt also das alltägliche Leben)						20
Mögliche Umweltauswirkungen eines Ausfalls						10
Unmittelbarkeit der Auswirkungen – die Konsequenzen eines Ausfalls treten unmittelbar zutage						10
Wiederherstellungskosten – Reparatur, Austausch betroffener Anlagen, etwaige weitere durch einen Ausfall verursachte Maßnahmen						9
Abhängigkeit von Ressourcen des jeweiligen Unternehmen bzw. angegliederter Unternehmen von der Verfügbarkeit						9
Folgeauswirkungen (ungeplante Ausfallzeiten können auch den Ausfall anderer Systeme innerhalb oder außerhalb des ursprünglich betroffenen Unternehmens nach sich ziehen)						9
Reichweite der Auswirkungen eines Ausfalls (lokal/regional/landesweit/global)						8
Subjektives Ranking der Kritikalität einer Branche (ordnen Sie die Branche auf Grundlage Ihrer Erfahrungen und Kenntnisse in eine Rangfolge ein; bei einer Bewertung von 4 oder 5 ist eine Erläuterung Ihrer Einschätzung zu ergänzen)						8
Auswirkungen des durch einen Ausfall bedingten Imageschadens in einem kompetitiven Marktumfeld (in besonders schwerwiegenden Fällen kann dieser Imageschaden nicht nur das betroffene Unternehmen betreffen, sondern die gesamte Branche)						7
Mangelnde Verfügbarkeit verursacht zwar vielleicht kein gesellschaftliches Chaos, aber Frustration und Panik (wenn beispielsweise ein Streamingdienst am Freitagabend ausfällt oder ein Spiel in sozialen Netzwerken zur morgendlichen Hauptverkehrszeit nicht verfügbar ist)						7
Mediales Interesse an / öffentliche Resonanz nach einem Ausfall						7
Mutmaßliche Fortdauer der Auswirkung (auf operativer Ebene, nicht hinsichtlich der Reputation)						5
Priorisierung der Verfügbarkeit innerhalb der Branche (wenden Unternehmen in dieser Branche viel Zeit und Geld und Ressourcen auf, um die Verfügbarkeit zu gewährleisten?)						5

Expertengremium



Emiliano Cevenini

Emiliano Cevenini ist bei Vertiv Vice President im EMEA-Raum für die Bereiche Vertrieb von Stromversorgungssystemen und Geschäftsentwicklung. Er begann seine Laufbahn als F&E-Techniker und wechselte 1997 in das F&E-Projektmanagement. Zu seinen mit zunehmender Verantwortung verbundenen Positionen zählen der technische Vertriebssupport und das Marketingmanagement, das Produktmarketingmanagement und bekleidete die Position des Vice President für internationalen Vertrieb und Marketing. Seit 2016 leitet er bei Vertiv die Geschäftsentwicklung in wichtigen Segmenten vertikaler Märkte, wozu Transport, Gesundheitswesen, intelligente Netze und sonstige an die Rechenzentrumsbranche grenzende Bereiche zählen.



Tony Gaunt

Tony Gaunt ist bei Vertiv in Asien Senior Director für die Bereiche Colocation, Cloud, Bankenwesen, Finanzdienstleistungen und Versicherungen. Er ist verantwortlich für die Geschäftsentwicklung von Vertiv auf den asiatischen Märkten für Rechenzentren, Colocation, Clouds und Finanzdienstleistungen, dabei werden alle regional zur Verfügung stehenden Produkttechnologien und Serviceangebote des Unternehmens eingesetzt. Er begann seine Laufbahn in der Branche im Jahr 1996 und hat seither Positionen mit wachsendem Verantwortungsbereich im Vertrieb und strategischen Account Management durchlaufen, darunter als UK Sales Manager. Zu Vertiv stieß er 2011 im Zuge einer Firmenübernahme; zunächst übernahm er verschiedene Positionen in Australien, bevor er 2013 zum Team in Asien als Director für die Bereiche Cloud, Colocation und internationale Unternehmenskunden stieß.



Etienne Guerou

Etienne Guerou ist bei Vertiv in Asien Vice President für den Industriebereich. Er ist in Singapur ansässig und bestens mit dem Industriesektor vertraut. Unter seiner Leitung ist das Industriegeschäft in Asien in den letzten drei Jahren um das Vierfache gewachsen. Vertiv ist mittlerweile besonders stark auf dem koreanischen Markt vertreten und konnte auch in Malaysia, Indonesien, Vietnam und den Philippinen Fuß fassen. Ferner hat Etienne Guerou maßgeblich zur Zusammenstellung des Teams für Industrietechnik und Produkte/Lösungen beigetragen, das seinen Standort in Kuala Lumpur hat und ein entscheidender Faktor für den Erfolg von Vertiv in dieser Region war.



Robert Linsdell

Robert Linsdell ist als Managing Director für Vertiv in Australien und Neuseeland tätig. Er hat über zwei Jahrzehnte Erfahrung in technologisch geprägten Branchen, darunter Telekommunikation, elektronische Materialien und Pulverbeschichtungen. Darüber hinaus bekleidete er zuvor Vorstandspositionen beim European Council of the Paint, Printing Ink and Artists' Colours Industry (CEPE), Intellect UK und dem European Institute of Printed Circuit (EIPC). Zusammen mit seinem Team arbeitet er daran, IKT und Geschäftsstrategien für Kunden in Einklang zu bringen, um Energiekosten nachhaltig und innovativ zu senken. Robert Linsdell ist als Moderator bei internationalen Konferenzen aufgetreten, darunter für die China Printed Circuit Association (CPCA) in Shanghai; auf der Semicon in Europa; der Internecon in den USA, Europa und Japan; der Gartner CIO Conference; und beim Innovation Forum Sydney.



Tom Nation

Tom Nation ist bei Vertiv in Nordamerika Vice President and General Manager für den Bereich Stromversorgungsdienstleistungen. Er kam 2011 zu unserem Unternehmen und besitzt mehr als 20 Jahre Erfahrung mit der Leitung technischer Serviceteams, die Unternehmen dabei unterstützen, die Verfügbarkeit und Leistung ihrer kritischen Infrastrukturen für Rechenzentren, Kommunikationsnetzwerke sowie gewerbliche und industrielle Anlagen zu erhöhen. Ferner ist er Mitglied verschiedener Berufsverbände wie der International Electrical Testing Association (NETA), dem Institute of Electrical and Electronics Engineering (IEEE) und der National Electrical Contractors Association (NECA).



Peter Panfil

Peter Panfil ist bei Vertiv Vice President für den Bereich globale Stromversorgung. Er kann nahezu 38 Jahre Erfahrung mit integrierter Steuerung und Stromversorgung vorweisen. Seine Aufgabe ist der Einsatz moderner Stromversorgungs- und Steuerungstechnologien in bewährten und aufkommenden neuen Topologien, um Systeme mit maximaler Verfügbarkeit und Effizienz für geschäftskritische Anwendungen bereitstellen zu können. Darüber hinaus fasst er sich in Zusammenarbeit mit Kundengruppen damit, dass Branchentrends in die Produktentwicklung einfließen. Seine Laufbahn im Unternehmen begann er 1994 und durchlief seitdem verschiedene Managementpositionen, darunter Vice President für Engineering sowie Vice President und General Manager für den Bereich Wechselstromversorgung, bevor er seine aktuelle Position als Vice President für den Bereich globale Stromversorgung übernahm.



Jack Pouchet

Jack Pouchet ist bei Vertiv Vice President für den Bereich Marktentwicklung. Von Südkalifornien aus arbeitet er eng mit großen OEM, Eigentümern und Betreibern großer Rechenzentren und führenden Unternehmen für missionskritische Technik zusammen daran, alltägliche Geschäftsabläufe und die betriebliche Effizienz zu optimieren und dabei Ausfallsicherheit, Resilienz und Verfügbarkeit zu gewährleisten. Jack Pouchet besitzt mehr als 20 Jahre Erfahrung im Bereich OEM-Stromversorgung, -Stromerzeugung und -Energieverteilung sowie im Vertrieb und im Marketing von entsprechenden Produkten. Er kennt sich somit bestens mit dem gesamten Bereich der Wechsel- und Gleichstromversorgung aus.



Jun Michael Tian

Jun Michael Tian ist Senior Director für den Bereich Marketing in Großchina und befasst sich mit der Analyse von Markttrends, der Ermittlung von Kundenanforderungen und Produktberatung. Er kann 18 Jahre an Erfahrung im Bereich Rechenzentren vorweisen. Zu unserem Unternehmen kam er als F&E-Techniker für USV und durchlief Positionen mit wachsendem Verantwortungsbereich. Er hat einen Bachelor-Abschluss in Elektrotechnik sowie einen Master-Abschluss in Leistungselektronik der Tsinghua-Universität in Peking und ferner einen EMBA an der China Europe International Business School erworben.



Jean-Baptiste Trollé

Jean-Baptiste Trollé ist bei Vertiv in Frankreich Vice President Global Industrial Sales and Marketing. Seine Laufbahn begann er im Vertrieb und wechselte später in den Bereich Produktmanagement. Daraufhin kam er im Zuge einer Firmenübernahme zu unserem Unternehmen, wo er Positionen mit wachsendem Verantwortungsbereich durchlief. Im Jahr 2013 übernahm er die Leitung des Vertriebs, bevor er Vice President Global Industrial Sales and Marketing wurde.

ÜBER VERTIV

Vertiv entwirft, produziert und wartet kritische Infrastrukturen für zentrale Anwendungen in Rechenzentren, Kommunikationsnetzwerken sowie in gewerblichen und industriellen Anlagen. Vertiv, ehemals Emerson Network Power, versorgt die aktuell wachsenden Märkte für mobile Endgeräte und Cloud Computing mit einem Sortiment aus Stromversorgungs-, Thermal- und Infrastruktur-Management-Lösungen. Vertiv umfasst auch die Marken ASCO®, Chloride®, Liebert®, NetSure™ und *Trellis*™. Im Geschäftsjahr 2016 betrug der Umsatz 4,4 Milliarden US-Dollar.

Weitere Informationen finden Sie unter **VertivCo.com/MostCritical-de**



VertivCo.com | **Vertiv Group Corporation**, 1050 Dearborn Drive, Columbus, OH, 43085, USA

© 2017 Vertiv Co. Alle Rechte vorbehalten. Vertiv und das Vertiv-Logo sind Marken oder eingetragene Marken von Vertiv Co. Alle anderen Namen und Logos sind Handelsnamen, Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Eigentümer. Trotz größter Sorgfalt hinsichtlich Richtigkeit und Vollständigkeit dieses Dokuments übernimmt Vertiv Co. keine Verantwortung für den Inhalt und weist alle Haftung für Schäden zurück, die aus der Verwendung der abgedruckten Informationen, aus Fehlern oder Auslassungen entstehen. Technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.