

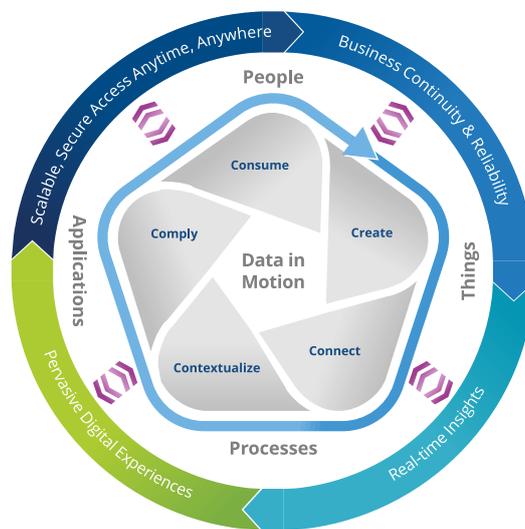
# Enterprise Networks 2022: Connectivity-driven Business in Deutschland



## Konnektivität: Rückgrat für Resilienz und Agilität in Organisationen

Die aktuellen wirtschaftlichen und politischen Spannungen in Wirtschaft und Politik prägen den Alltag sämtlicher Organisationen. Die Auswirkungen aus COVID, Ukraine-Krieg und Energiekrise stören betriebliche Abläufe und schaffen permanent neue Unsicherheiten. Gerade in solchen Situationen ist die Fähigkeit, jederzeit einen ganzheitlichen Überblick schaffen und schnell auf Veränderungen reagieren zu können, äußerst wichtig. Dafür werden relevante Daten aus der gesamten Organisation benötigt und verlässliche Kanäle, um Reaktionen und Entscheidungen zu übermitteln. Daten sind zwar der Rohstoff der Zukunft, die wahre Stärke liegt aber vor allem in der Fähigkeit, diese schnell und effizient zur richtigen Zeit an den richtigen Orten für Menschen, Applikationen, Prozesse und intelligente Geräte verfügbar zu machen, wie auch das IDC Framework zur „Future of Connectedness“ zeigt.

**Abbildung 1: IDC „Future of Connectedness“ Framework – effektive Kombination aus Daten und Vernetzung**



Quelle: IDC, 2022

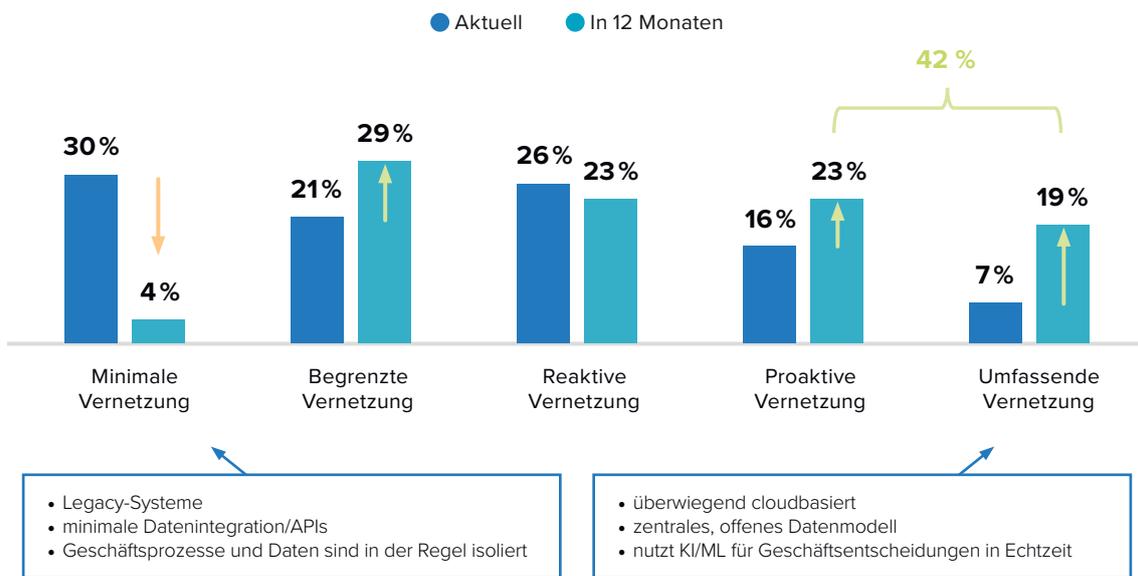
Eine moderne Vernetzung liefert dafür die Basis und ist deswegen aus Sicht von IDC ein kritischer Investitionsbereich. Schon heute ist die Vernetzung Grundlage für eine Vielzahl von Interaktionen für verschiedenste Zwecke:

- **Datenzugriff und -austausch** – sicherer Zugriff auf Informationen und Applikationen an jeglichem Ort und verlässlicher Austausch zwischen IT-Systemen, Menschen und Organisationen, um Business Continuity, Produktivität und Kundenzufriedenheit zu verbessern.
- **Realtime Insights** – Nutzung von Echtzeitinformationen, um sich jederzeit einen Überblick zu verschaffen und auf Basis von modernen Analysen schnellere, bessere Entscheidungen zu treffen und Innovationen zu beschleunigen.
- **Kommunikation und Collaboration** – geographisch und zeitlich unabhängige Verbindung von Mitarbeitern, Kunden und Partnerunternehmen, um Kommunikation und Zusammenarbeit zu intensivieren und die Kreativität zu fördern.
- **Digital Experience und neues Business** – nicht zuletzt liefern neue und schnellere Vernetzungstechnologien das perfekte Fundament, um die Kundenbindung und Markentreue zu stärken und um neue Geschäftsmodelle zu schaffen, die auf omnipräsenter Konnektivität und hochwertigen digitalen Erlebnissen aufbauen.

Die Netzwerke sind damit sowohl Supporter als auch Enabler: Sie können einerseits einen wichtigen Beitrag zur Resilienz einer Organisation leisten, indem sie Prozesse und Kommunikation aufrechterhalten, die Zusammenarbeit fördern und Entscheidungen verbessern, und andererseits mehr Agilität ermöglichen, indem sie Organisationen befähigen, sowohl reaktiv als auch proaktiv auf Veränderungen zu reagieren und sich diesen anzupassen. Die Realisierung dieser Vorteile verläuft dennoch schleppend und wird von vielen Herausforderungen begleitet und gehemmt. Warum das so ist, hat IDC in einer branchenübergreifenden Befragung unter 150 Organisationen mit mehr als 250 Beschäftigten zum Thema Enterprise Networking untersucht.

Eine zentrale Erkenntnis: Viele Probleme existieren, weil vorhandene technologische Möglichkeiten zur Vernetzung und damit zur Interaktion und Collaboration innerhalb des eigenen Unternehmens, aber auch extern mit Kunden und Partnern derzeit bei weitem noch nicht ausgeschöpft werden. Für die Vernetzung über die gesamte IT-Landschaft hinweg gibt fast ein Drittel der Befragten nur eine minimale Vernetzung mit geringer Datenintegration und isolierten Business-Prozessen an. Weitere 21 Prozent befinden sich der eigenen Einschätzung nach auf der zweitniedrigsten Stufe begrenzter Vernetzung, bei der immerhin Integrationen zwischen verwandten Systemen existieren, beispielsweise zwischen verschiedenen Collaboration Tools, und erste Legacy-Infrastrukturen abgelöst werden. Dass demgegenüber erst 23 Prozent die eigene Vernetzung als proaktiv oder umfassend einschätzen, ist in Anbetracht der kritischen Wichtigkeit und der zukünftig weiter steigenden Anforderungen aus Sicht von IDC bedenklich wenig.

**Abbildung 2: Aktuelles Niveau der Vernetzung über die gesamte IT-Landschaft**



N = 150; jeweils 1 % „Weiß nicht“

Für insgesamt 67 Prozent der Befragten hat das bereits ernsthafte Folgen, denn die Realisierung von Business-Projekten, die von Konnektivität abhängen, stellt für diese eine große oder sogar sehr große Herausforderung dar. Viele Unternehmen sind sich aber dieser Defizite offensichtlich bewusst. So planen in 24 Monaten bereits 42 Prozent, auf den beiden besten Reifestufen zu sein. Auch insbesondere im Hinblick auf Kunden und die Supply Chains ist das nach Meinung von IDC dringend geboten. Eine schlechte Vernetzung von Kundenbeziehungsprozessen hat negativen Einfluss auf die Umsatzgenerierung und ist man schlecht mit Partnern und der Supply Chain vernetzt, leiden Business Continuity und Effizienz.

Die Transformation des Netzwerks unter dem aktuellen operativer Druck und den Budgetunsicherheiten voranzutreiben ist ein schwieriger Balance-Akt. Maßnahmen für die Zukunft sind aber unerlässlich, denn Connectivity-driven Business entwickelt sich immer stärker zur Voraussetzung für zeitgemäßes Business. IDC geht davon aus, dass bereits 2024 rund 80 Prozent der Unternehmen weltweit ihre Netzwerke signifikant transformieren müssen, um die Erwartungen an noch persönlichere und interaktivere Benutzererfahrungen erfüllen zu können. Im Folgenden hat IDC daher fünf Empfehlungen zusammengestellt, um Netzwerke und die Konnektivität in Organisationen erfolgreich zu verbessern. Die Befragung hat gezeigt, dass sowohl die Notwendigkeit als auch die Grundlagen für eine bessere Vernetzung durchaus vorhanden sind. Nun muss die Entwicklung hin zu einer intelligenten, leistungsfähigen und verlässlichen Vernetzung aber auch dringend stattfinden.



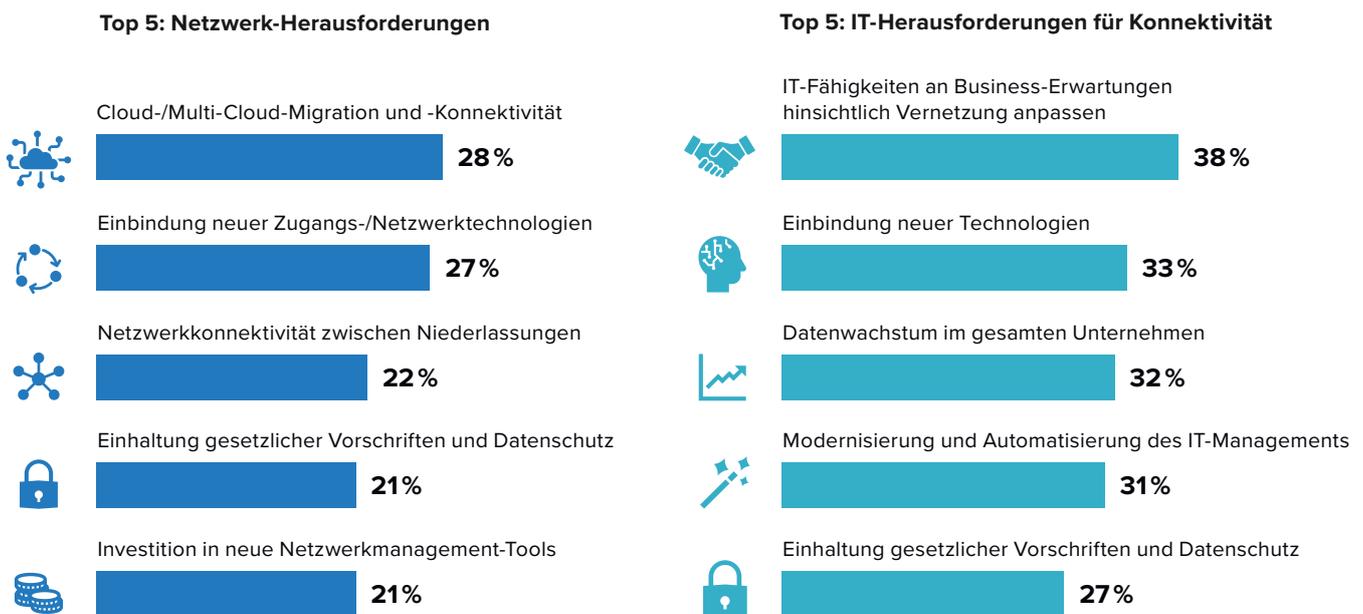
**Weniger als ein Viertel** der deutschen Organisationen sind aktuell zukunftsfähig vernetzt.

## Empfehlung 1: Bringen Sie Ihre IT-Fähigkeiten in Einklang mit den Business-Anforderungen an Konnektivität

Was auf den ersten Blick einfach klingt, gehört für 38 Prozent der befragten Organisationen zu den aktuell größten IT-Herausforderungen im Hinblick auf Konnektivität und gilt für sämtliche Branchen und Unternehmensgrößen. Klar ist, dass sich die Anforderungen an die Vernetzung bereits deutlich geändert haben und um viele neue Aspekte wie ununterbrochene Verbindungsstabilität, Mobilität und hohe User Experience erweitert wurden. Große Hürden bestehen aber offensichtlich bei vielen Organisationen darin, Business-Anforderungen zu definieren, daraus die benötigten IT- und Netzwerkfähigkeiten abzuleiten oder sich die erkannten Fähigkeiten auch tatsächlich anzueignen sowie die Anforderungen umzusetzen.

Das Problem ist bereits oft akut und wird in einer zunehmend agilen Welt, in der sich die Kundenanforderungen, Geschäftsmodelle und IT-Landschaften permanent verändern, nur größer: Für 21 Prozent der Befragten sind schon jetzt Anpassungen des Netzwerks an neue Business-Anforderungen oder Applikationen eine sehr große, kaum zu bewältigende Herausforderung, für weitere 41 Prozent zumindest eine große Herausforderung. Für ein schnelles Handeln gibt es also bereits genügend Notwendigkeit und auch die Bewältigung anderer häufiger Herausforderungen kann davon profitieren: Sind aktuelle und zeitnahe Businesspläne bekannt, können Netzwerkverantwortliche beispielweise das Datenwachstum besser antizipieren, die Technologie-Bedürfnisse besser einschätzen und Datenschutzanforderungen frühzeitig berücksichtigen. Auch das Verhältnis zwischen Performanceanforderungen und Kosten kann optimiert werden.

**Abbildung 3: Aktuelle Top-Herausforderungen für Netzwerk- und IT-Teams**



N = 150; jeweils maximal 3 Nennungen

Organisationen sollten zudem darauf achten, dass das Thema Konnektivität nicht isoliert betrachtet werden kann. Das Netzwerk nimmt zwar eine kritische, aber keine exklusive Rolle ein. Konnektivität muss als gemeinsame Anstrengung von Business-, IT- und Netzwerk-Verantwortlichen verstanden werden. Diese müssen sich eng miteinander abstimmen, denn nur wenn die Anforderungen klar definiert sind, können die IT-Teams Netzwerke, Applikationen, Server, Clouds, Security und andere für die Konnektivität wichtige Elemente effektiv und anforderungsgerecht kombinieren.

Einen Einblick in diese Problematik geben auch die derzeitigen unmittelbaren Netzwerk-Herausforderungen. In den Top 3 sind weder Sicherheit noch Datenschutz oder finanzielle Aspekte vertreten, sondern funktionale Herausforderungen, die sich aus den Veränderungen an IT-Infrastruktur und -Netzwerken ergeben, beispielsweise durch verstärktes Home Office und die Verlagerung in die Cloud im Zuge der COVID-19-Pandemie. Spitzenreiter sind dabei Cloud- und Multi-Cloud-Migration und -Konnektivität. Hier lag der Fokus zuerst darauf, überhaupt zu migrieren, um die eigenen Netzwerke zu entlasten und allen Mitarbeitern und Kunden den Zugriff auf Unternehmensressourcen zu ermöglichen. Zunehmend tritt aber auch die Qualität, Verlässlichkeit und Schnelligkeit der Verbindungen für eine positive Nutzererfahrung in den Fokus.

## Empfehlung 2: Definieren Sie eine Vernetzungsstrategie mit klaren Ziele und Prioritäten

Dieser Ratschlag kann als strategische Erweiterung der ersten Empfehlung verstanden werden. Nicht nur aus kurzfristigen, operativen Gründen ist es wichtig, die Anforderungen aus dem Business mit den Netzwerkfähigkeiten abzustimmen, sondern auch aus einer langfristigen Perspektive. Klare Vernetzungsstrategien liefern die Basis, um neue Ideen, Pläne und Geschäftsmodelle mit notwendigen Technologie-, Investitions- und Personalentscheidungen in Roadmaps zu synchronisieren. Weil Konnektivität letztendlich Resilienz und Agilität einer Organisation verbessern soll, eignen sich diese Eigenschaften als Leitfaden, um konkrete Ziele und Prioritäten zu definieren.

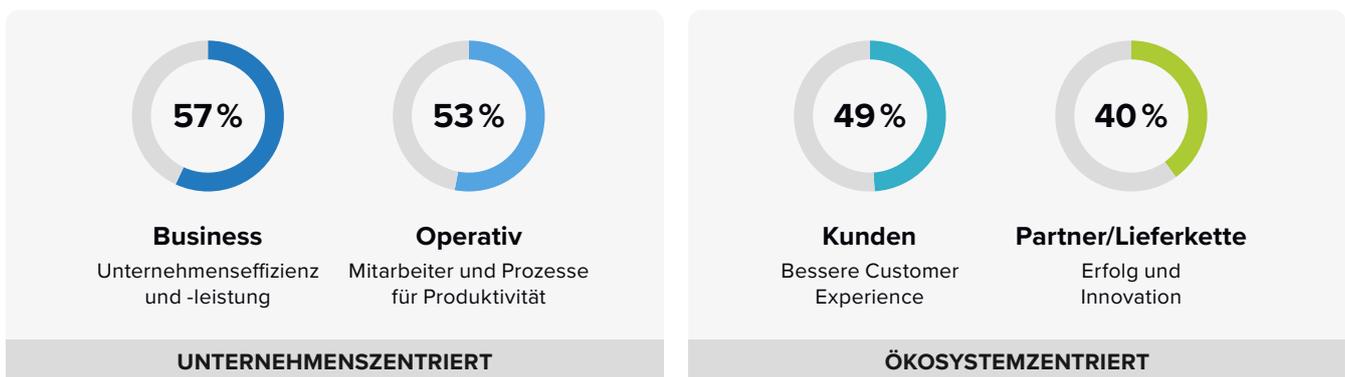
Wenn es um das Thema Resilienz geht, waren die letzten Jahre Fluch und Segen zugleich, denn es wurden zahlreiche Schwachstellen sichtbar. Diese sollten nun systematisch evaluiert werden, um zu prüfen, wo eine bessere Vernetzung, ein stärkerer Informationsaustausch, eine intensivere Collaboration oder hochwertigere Kundeninteraktionen Probleme hätten vermeiden oder lindern können. Zur Priorisierung kann danach noch zwischen existenziellen Schwachstellen, die zeitnah beseitigt werden müssen, weil sie sich stark negativ auf die Business Continuity auswirken, und Nice-to-Haves, die einen Mehrwert bieten, aber noch verzichtbar sind, unterschieden werden.

Agilität soll Organisationen ermöglichen, einerseits schnell auf Veränderungen zu reagieren, andererseits aber auch proaktiv Initiative ergreifen zu können. IDC unterscheidet vier Bereiche, in denen Netzwerke und Konnektivität die Agilität steigern können:

- **Business-Agilität** – Vernetzung der Unternehmensprozesse und Geschäftsbereiche zur Förderung der Unternehmenseffizienz und -leistung.
- **Operative Agilität** – Vernetzung von Mitarbeitern und Systemen für besseren Informationsaustausch und intensivere Zusammenarbeit zur Förderung von Produktivität und Kreativität.
- **Kunden-Agilität** – Vernetzung der Prozesse und Systeme, die in der Interaktion mit Kunden und von Kunden genutzt werden, um die Customer Experience zu verbessern.
- **Partner- und Lieferketten-Agilität** – Vernetzung mit Innovationspartnern, Zulieferern und Channel-Partnern für mehr Erfolg und Innovationskraft im gesamten Ökosystem.

### Abbildung 4: Aktuelle Prioritäten für Investitionen in Konnektivität zur Agilitätsförderung

Wie werden Sie in den nächsten 12–24 Monaten Investitionen in Konnektivität priorisieren, um Agilität zu fördern?



N = 150; Einordnung von erster bis vierter Priorität; dargestellt sind die Summen aus erster und zweiter Priorität

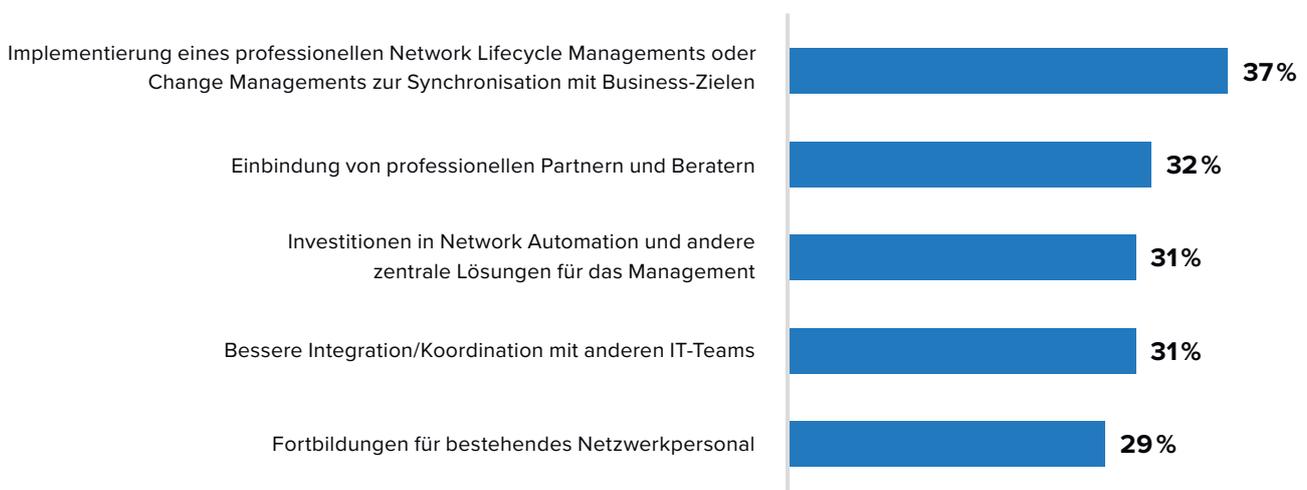
Jede Agilität ist erstrebenswert, je nach Branche und Geschäftsmodell sowie in Abhängigkeit von den eigenen Personal- oder Investitionskapazitäten kann es aber sinnvoll oder notwendig sein, zu priorisieren. Auch die befragten Organisationen tendieren beispielsweise dazu, zunächst eher unternehmenszentriert vorzugehen und Investitionen in die eigene interne Vernetzung zu priorisieren, bevor sie sich ihren Ökosystemen und der Verbesserung der Vernetzung mit Partnern und Lieferketten widmen. Je nach Branche und Kerngeschäft existieren aber auch Unterschiede: Im Handel steht beispielsweise an zweiter Stelle die Kunden-Agilität, um auch im Krisenfall mit Kunden interagieren zu können. Bei Transport, Logistik und Verkehr steht hingegen die Partner- und Lieferketten-Agilität auf dem zweiten Rang. Hier sind der Austausch von Daten zur Lokalisierung von Fahrzeugen, Gütern oder Passagieren und darauf aufbauende neue Services die großen Treiber.

## Empfehlung 3: Unterstützen Sie Ihre Network-Teams vor allem strategisch und fachlich

Der alltägliche Networkbetrieb (Network Operations oder kurz NetOps) wird zunehmend aufwändiger. Explodierende Geräte- und Nutzerzahlen, die zunehmende Anzahl von Applikationen, wachsende Datenströme sowie Änderungen der Networkumgebungen in immer kürzeren Abständen steigern die Networkkomplexität. Aspekte wie mangelnde Zeit für strategische Aufgaben wegen operativer Aufwände, aber auch die Akquise von Networkfachpersonal, Schulungen oder fehlende technologische Unterstützung sind deswegen bereits für jeweils rund ein Viertel der Befragten kritische Problemfelder. Gleichzeitig ist für 64 Prozent eine schnelle und effiziente Reaktion auf Störungen eine große oder sehr große Herausforderung. Eine Entlastung der Network-Teams ist daher zwingend notwendig.

Die befragten Network-Entscheider und -Fachkräfte selbst fordern überwiegend strategische und fachliche Unterstützungsmaßnahmen. Ein professionelles Network Lifecycle Management oder Change Management wird beispielsweise von 37 Prozent gewünscht, um Networkmaßnahmen und Business-Ziele zu synchronisieren. IDC sieht in diesen Lösungen ebenfalls großes Potenzial: einerseits bei der Umsetzung der Vernetzungsstrategie und andererseits bei der Vermeidung einer schleichenden Veralterung der Networkinfrastruktur. Um beim Aufbau, dem Betrieb und der Instandhaltung moderner Networkumgebungen sowie der Integration neuer Network-Technologien zu unterstützen, wünscht knapp ein Drittel der Befragten zudem die Einbindung professioneller Partner und Berater. Und auch Investitionen in Network Automation und zentrale Network-Managementlösungen sind gefragt: Schon jetzt stimmen 57 Prozent der Befragten zu, dass ihr Networkpersonal Geschäftsanforderungen wegen mangelnder Übersicht und fehlender zentraler Kontrolle über das Network nicht erfüllen kann. Den individuellen Konnektivitäts-Anforderungen der stetig wachsenden Anzahl von Business-Applikationen und -Prozessen gerecht zu werden, ist manuell zunehmend unmöglich. Investitionen in entsprechende Tools ebnen den Weg in Richtung „NetOps 2.0“, um DevOps-Prinzipien wie Automatisierung und Agilität auch auf den Networkbetrieb zu übertragen und so auch den Betrieb der Netzwerke agiler zu gestalten.

**Abbildung 5: Effektivste Hilfsmittel zur Unterstützung von Network-Teams**



N = 150; maximal 3 Nennungen

Eine weitere häufige Forderung ist die bessere Integration und Koordination mit anderen IT-Teams, die großen Einfluss auf die Konnektivität einer Organisation haben, wie etwa Teams für IT-Security, Anwendungsentwicklung oder LoB-Netzwerke (z. B. OT-Netze). Aktuell gibt nur rund die Hälfte der Befragten einen hohen Integrationsgrad mit entsprechenden Teams an, über die kommenden zwei Jahre planen aber immerhin rund 10 Prozent eine Intensivierung.

Die Fortbildung von bestehendem Networkpersonal wird übrigens Neueinstellungen vorgezogen (22 Prozent). Networkverantwortliche und -fachkräfte sind also bereit, sich neues Wissen anzueignen und weiterhin Verantwortung für die Weiterentwicklung der Netzwerke zu übernehmen. Trotzdem sollten Organisationen prüfen, welche Fähigkeiten durch Personalakquise gewonnen werden müssen: Eine ebenfalls denkbare Blockadehaltung des bestehenden Personals zur Sicherung der eigenen Jobs kann aus Gesamtunternehmenssicht negative Folgen haben, wenn dadurch notwendige Maßnahmen und Technologieadoptionen nicht oder sehr verspätet stattfinden.

## Empfehlung 4: Steigern Sie die Resilienz und Agilität durch die Kombination eigener Netzwerkinfrastruktur mit Network-as-a-Service und Managed Network Services

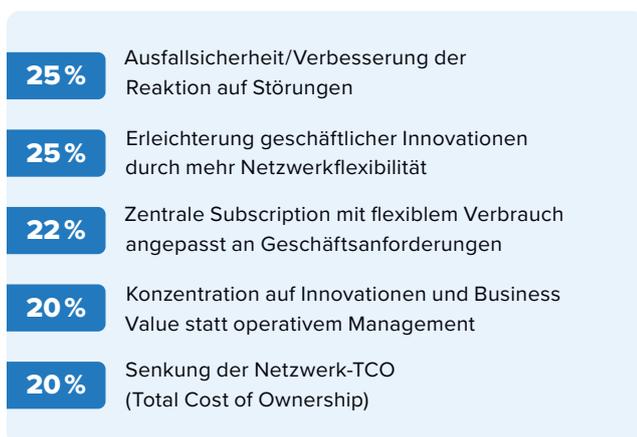
Damit Netzwerke und Konnektivität Organisationen dabei helfen können, ihre Prozesse resilienter und agiler zu gestalten, müssen natürlich auch die Netzwerke selbst möglichst resilient und agil sein. Netzwerkausfälle sind heutzutage in vielen Anwendungsszenarien mit hohen Kosten verbunden und oft schlichtweg inakzeptabel, beispielsweise bei der Fernsteuerung von Maschinen und Fahrzeugen. Auch eine schlechte Qualität, die nicht mit den Anforderungen übereinstimmt, reicht oft für eine schlechte User Experience und Reputationsverluste aus. Überkapazitäten und Überperformance sind hingegen vor allem aus Kostengründen problematisch.

Sämtliche Anforderungen und anwendungsspezifischen Datenflüsse optimal abzubilden, und zwar Ende-zu-Ende, in vielen Fällen mit globaler Reichweite, ist eine Herausforderung, die schon heute mit eigener Netzwerkinfrastruktur quasi nicht mehr zu bewältigen ist. Die Herausforderung wird noch größer, wenn die Netzwerke gleichzeitig flexibel und skalierbar sein sollen, beispielsweise um mit Geschäftsmodellen zu wachsen. An dieser Stelle empfiehlt IDC, auf die mittlerweile zahlreichen Networking Solutions und Managed Services von Network, Communication, Interconnection, Cloud und Colocation Solution Providern zurückzugreifen, um die eigenen Kapazitäten zu ergänzen.

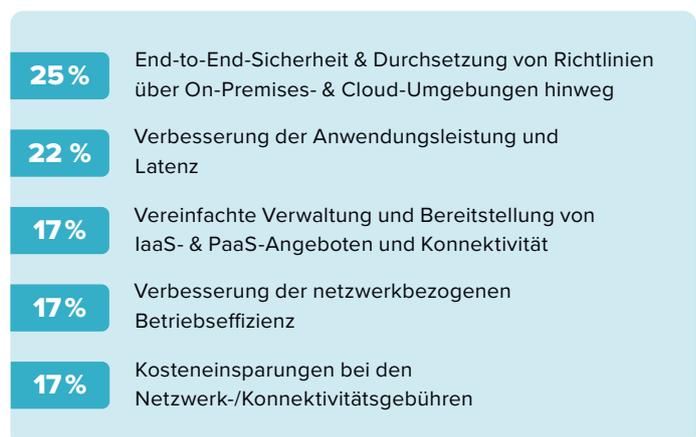
Netzwerklösungen als Network-as-a-Service (NaaS) zu beziehen, ermöglicht darüber hinaus eine flexible oder abonnement-basierte Abrechnung und eine bedarfsgerechte Skalierung, wie man es von Cloud-Providern kennt. Auch die Befragten benennen häufig die bessere Ausfallsicherheit, die höhere Netzwerkflexibilität und die flexiblen Bezugsmodelle als Vorteile von NaaS. Sie bieten zudem einen Weg, um interne Hürden rund um Netzwerk-Komplexität und Technologie-Know-how zu nehmen, indem Fachwissen über die Dienstleister eingebracht wird. IDC geht deswegen davon aus, dass bis 2025 weltweit rund 60 Prozent der mittleren und großen Unternehmen NaaS einsetzen werden, um die betriebliche Agilität zu steigern und um komplexe Netzwerk- und Multi-Cloud-Umgebungen mit flexiblen Nutzungsmodellen zu unterstützen.

### Abbildung 6: Größte Vorteile von NaaS, Multi-Cloud-Networking und -Interconnection-Solutions

#### Top 5 Vorteile: Network-as-a-Service



#### Top 5 Vorteile: Multi-Cloud-Networking und -Interconnection-Solutions



N = 134 und N = 139; jeweils nur die Organisationen, die entsprechende Solutions einsetzen oder den Einsatz planen

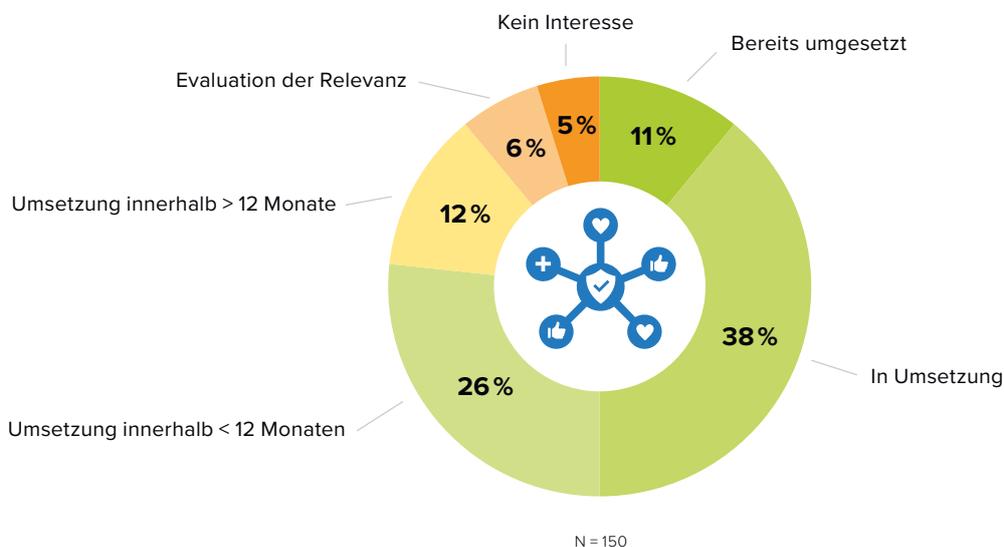
Wer aus Sicherheitsgründen das öffentliche Internet vermeiden will, kann zudem auf Interconnection-Lösungen zurückgreifen. Entsprechende Provider bieten private WAN-Netzwerke an, die genutzt werden können, um Standorte oder genutzte Clouds miteinander zu verbinden. Ein Viertel der Befragten sieht hierbei den größten Vorteil in der Steigerung der Verbindungssicherheit, 22 Prozent in der besseren Leistung und Latenz gegenüber dem Internet.

## Empfehlung 5: Stellen Sie die Network Security auf den Prüfstand und evaluieren Sie moderne Ansätze

Die Ausbreitung der eigenen Netzwerke oder zumindest der eigenen Datenflüsse auf externe Netzwerke und IT-Umgebungen ist dank Entwicklungen in Richtung Cloud, Edge Computing und Internet of Things unvermeidlich. Der einst stabile, physische Perimeter, der mit zentralen Firewalls oder VPN-Gateways abgesichert werden konnte, wird transformiert in ein Geflecht aus eigenen und Dienstleister-IT-Infrastrukturen, das über eine Vielzahl von APIs und Verbindungen mit der Außenwelt in Kontakt steht. Dadurch wird ein Umdenken bei der Absicherung von Netzwerken erforderlich. Organisationen stehen dafür bereits mehrere moderne, kombinierbare Ansätze zur Verfügung.

Aktuell viel diskutiert und auch von IDC empfohlen wird Zero Trust. Das Bedrohungspotenzial durch Attacken von innen ist durch Phishing, Trojaner und Ransomware stark gewachsen und macht klassisches Whitelisting und die Unterscheidung nach internen und externen Usern ineffektiv. Zero Trust Network Access löst das Problem, indem niemandem vertraut wird und alle Nutzer sich ordnungsgemäß für jeden Dienst authentifizieren müssen, auf den sie zugreifen wollen. Bei Zero Trust handelt es sich nicht um fertige Lösungen, sondern um einen Ansatz, der über die Kombination verschiedener Security-Lösungen und Konfigurationen umgesetzt werden muss. SDP (Software-defined Perimeter) bedient sich der Virtualisierungstechnologie und abstrahiert wie andere Software-defined Solutions die Netzwerktechnik von den darüberliegenden Netzwerkdiensten. Nutzer interagieren nur mit der Applikationsschicht, die darunterliegende Netzwerktechnik wird für Angreifer unsichtbar. Ein weiterer Ansatz ist SASE (Secure Access Service Edge). SASE bezeichnet ein neues Architekturmodell, das Netzwerk- und Security-Services miteinander vereint und aus der Cloud bereitstellt. Dementsprechend kann SASE als fertige Solution, meist als modulare Plattform, bezogen werden.

**Abbildung 7: Status von neuen Security-Ansätzen wie Zero Trust Network Access, SASE und SDP**



Die Hälfte der Befragten gibt an, einen oder mehrere Ansätze bereits umgesetzt zu haben oder gerade umzusetzen, ein weiteres Viertel will sie sehr zeitnah umsetzen. Bei SASE zum Beispiel sehen 30 Prozent der Befragten insbesondere einen Vorteil darin, dass der eigene Aufwand für das Netzwerk- und Security-Lifecycle-Management verringert wird, weil die Cloud-Dienstleister einen Teil dieser Aufgabe übernehmen. 27 Prozent sehen in SASE zudem eine Möglichkeit, konsistentes End-to-End Zero Trust umzusetzen, was die Mehrwerte aus der Kombination der Ansätze verdeutlicht.

Ein weiterer wichtiger Aspekt beim Thema Network Security sind Security Automation und Analytics. Die enorm wachsende Anzahl von APIs, Endgeräten, Netzverbindungen und Sicherheitsrichtlinien ist in Zukunft nicht mehr manuell überwachbar und manche Attacken so unterschwellig, dass Sie von herkömmlichen Security-Lösungen nur schwer identifizierbar sind. Umso wichtiger sind die automatisierte Verarbeitung und Kategorisierung möglichst vieler Security-Meldungen, die Detektion von Anomalien im Netzwerkverkehr und die netzwerkübergreifenden Sicherheitsanalysen sämtlicher Vorfälle, um Zusammenhänge und gut versteckte Angriffe zu entdecken. IDC empfiehlt daher, entsprechende Funktionen bei der Lösungsauswahl zu berücksichtigen.

## Ausblick: Die Zukunft braucht nachhaltige, kabellose und intelligente Konnektivität

Beim Enterprise Networking gab es in den letzten Jahren durch Virtualisierung, Cloud und Software-defined Everything (SDx) bereits viel Bewegung. Die steigenden Bedürfnisse nach noch verlässlicherer und omnipräsenter Konnektivität sowie hochwertiger User Experience im Einklang mit Nachhaltigkeitsverpflichtungen werden die kommenden Jahre aber weiter prägen:



**Das Thema Nachhaltigkeit findet in Anbetracht steigender Datenmengen und Energieverbräuche auch immer mehr Anklang im Netzwerkbetrieb.** Bereits 68 Prozent der Befragten stimmen zu, dass die Netzwerke einen signifikanten Beitrag zum Nachhaltigkeitsprofil ihrer Organisation leisten, und arbeiten aktiv daran, diese im Sinne der Nachhaltigkeit zu optimieren. Gleichzeitig zwingen steigende Energiepreise, Chipmangel und Lieferschwierigkeiten Organisationen zum Umdenken bei der Nutzung von Netzwerk-Equipment. Schon jetzt sind in knapp zwei Dritteln der Unternehmen Nachhaltigkeitsaspekte Teil von Ausschreibungen und IDC erwartet hier weitere Steigerungen, sowohl aus wirtschaftlicher Perspektive als auch aus Compliance-Gründen. Ein aktuelles Beispiel ist das bald geltende Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG), das viele Unternehmen verpflichten wird, bei ihren Zulieferern auf ökologische und soziale Aspekte zu achten. IDC empfiehlt daher, das Thema Nachhaltigkeit eng zu beobachten und Netzwerk-Mitarbeiter schon jetzt darin zu schulen, wie moderne Netzwerktechnologie die Nachhaltigkeit verbessert. Die Optimierung der Hardware-Nutzung und die Adaption moderner Technologien und Netzwerkservices wie SDN, NaaS und AI/ML zur Realisierung neuer Netzwerk-Designs und zur Minimierung der Ressourcennutzung sind nur einige Optionen.



**„Intelligent Connectivity“ wird zunehmend wichtiger, um optimale Konnektivität zu liefern und durch intelligente und effiziente Verarbeitung Datenflüsse zu optimieren.** Bis 2023 werden beispielsweise bereits 60 Prozent der Unternehmen Hybrid Intelligent Connectivity einsetzen, um die physische und digitale Welt enger miteinander zu vernetzen – beispielsweise für Hybrid-Work-Modelle oder um eine noch engere Verzahnung zwischen stationären Geschäften, Onlineauftritten und Lieferketten für nahtlose Transaktionen zu ermöglichen. Ein wichtiger Meilenstein dafür ist die Implementierung von Software-defined Networking: Bereits zwei Drittel der Befragten sehen SDN als kritische Netzwerktechnologie und erwarten, dass sich SDN schon innerhalb der nächsten fünf Jahre zum De-facto-Netzwerkstandard entwickeln wird. Die Orchestrierungs- und Steuerungsfähigkeiten von SDN liefern die Basis zum Einsatz von KI/ML zur Realtime-Optimierung von Netzwerkkonfigurationen und anwendungsspezifischen Datenflüssen und vereinfachen die Anbindung weiterer externer SDN-basierter Netzwerkservices. Die Reduzierung von Datenmassen und -flüssen steht zudem im Einklang mit Nachhaltigkeitszielen.



**IDC geht davon aus, dass bereits im Jahr 2024 zwei Drittel der Unternehmen weltweit auf „Wireless First“ in ihren Netzwerkstrategien setzen werden,** um Kosten bei der Vernetzung zu sparen, agile und hybride Arbeitsmodelle zu unterstützen sowie neue reichhaltigere und flexible Geschäftsanwendungen zu ermöglichen – vor allem aus dem Bereich Edge Computing, beispielsweise durch Augmented und Virtual Reality (AR/VR), Smart Factories, Video Analytics oder das Internet of Things. Auch in der deutschen Befragung geben 66 Prozent an, zukünftig verstärkt auf Wireless First zu setzen, und für 32 Prozent ist 5G aktuell der größte Technologieinvestitionsbereich. Mit der Kommerzialisierung von 5G und WiFi 6 stehen technisch leistungsfähige Standards zur Verfügung – bei 5G zudem die Auswahl zwischen eigenen privaten Campus- und öffentlichen Provider-Netzwerken. Bei der Auswahl der richtigen Option oder der richtigen Kombination für jeden Use Case empfiehlt IDC, Faktoren wie geplante Use Cases, Mobilitätsanforderungen, Sicherheits- und Compliance-Bedingungen und Betriebskosten einzubeziehen.



## Fazit

Viele deutsche Unternehmen haben den Wert von Konnektivität und die Bedeutung ihrer Netzwerke erkannt, die aktuelle Vernetzung und Konnektivität sind aber in zu vielen Fällen noch nicht zukunftsfähig und deutlich verbesserungswürdig. Connectivity-driven Business wird zunehmend wichtiger: nicht nur zur Umsetzung von auf Konnektivität aufbauenden Business-Modellen, sondern vor allem auch zur Unterstützung der alltäglichen Businessprozesse.

Was unbedingt vermieden werden muss, ist der Teufelskreis, der oft bei Technologieinvestitionen droht: Schmale Budgets und die hohe Auslastung mit operativen Aufgaben sind häufig die Begründung dafür, nicht agieren und investieren zu können. Gleichzeitig verhindern mangelnde finanzielle, zeitliche und personelle Investitionen in die eigene Weiterentwicklung die nachhaltige Verbesserung der wirtschaftlichen Lage. Vernetzung und Konnektivität sind aber kritisch, denn sie sind das zentrale Rückgrat, auf dem andere Zukunftstechnologien aufsetzen und Informationen austauschen. Aus Sicht von IDC ist es deswegen dringend erforderlich, aus dem Kreis auszubrechen: Die Investitionen in Netzwerke sind absolut notwendige Investitionen in die Unternehmenszukunft.

Damit das gelingt, empfiehlt IDC vor allem Maßnahmen, die auf Automatisierung, Intelligenz und flexible Nutzungsmodelle abzielen. Nur mit Automatisierung, Analytics und KI/ML kann das Netzwerkpersonal nachhaltig von operativen Aufgaben entlastet werden und sich auf die strategische Netzwerkentwicklung fokussieren. Gleichzeitig sind Automatisierung und KI/ML unerlässlich, damit Netzwerke in Echtzeit an die sich stetig ändernden Anforderungen angepasst und Security-Vorgaben konsequent durchgesetzt werden können. Zudem sollten flexible OPEX-basierte Nutzungsmodelle in Erwägung gezogen werden, die auch bei Budgetengpässen dabei helfen können, ohne große Investitionen die eigene Netzwerktransformation voranzutreiben und gleichzeitig die Resilienz und Agilität des Netzwerks steigern.

## Methodik

IDC hat im Juni 2022 eine primäre Marktbefragung durchgeführt, um Einblicke in die aktuellen Entwicklungen und Herausforderungen beim Aufbau, beim Betrieb und bei der Weiterentwicklung von Enterprise Networks zu erlangen.

Anhand eines strukturierten Fragebogens wurden branchenübergreifend IT- und Netzwerkverantwortliche aus 150 deutschen Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern befragt, die Entscheidungen hinsichtlich Vernetzung und Konnektivität im eigenen Unternehmen treffen, beeinflussen oder Netzwerk-Lösungen betreiben. Die nachfolgenden Informationen wurden von Riverbed zur Verfügung gestellt.

RIVERBED TECHNOLOGY, INC.

## Fallstudie: Halkbank

riverbed®

[www.riverbed.com/de](http://www.riverbed.com/de)

### Informationen zum Kunden

Die Halkbank ist eine der größten Banken in der Türkei und wurde 2020 von der Fintech Times als drittgrößte Bank der Türkei eingestuft. Die Bank hat 16,5 Millionen Kund\*innen, wovon vier Millionen Kund\*innen das digitale Angebot nutzen. Sie hat 23.000 Angestellte und mehr als 1.000 Filialen. Die Bank bietet viele Dienstleistungen an, darunter Firmen- und Privatgeschäft, Investor Relations sowie KMU- und Handelsdienstleistungen. Technologie spielt eine wichtige Rolle bei der Bereitstellung einer nahtlosen Customer Experience und der Wahrung eines Wettbewerbsvorteils.

### Anforderungen des Kunden

Um wettbewerbsfähig zu bleiben, muss die Halkbank schnell neue Produkte entwickeln und rasch auf den Markt bringen, während sie gleichzeitig hochverfügbare, nahtlose digitale Bankdienstleistungen für ihre Kund\*innen bereitstellt. Als die COVID-19-Pandemie ausbrach und die Kund\*innen über Nacht begannen, mehr digitale Kanäle zu nutzen, musste die Mobile-Banking-Plattform der Bank angepasst werden, um mehr als das doppelte Volumen an Datenverkehr zu bewältigen – von einer Million mobiler Kund\*innen auf 2,5 Millionen in kurzer Zeit. Hierfür wurde die Kapazität des vorhandenen Netzwerk-Performance-Management-Tools erhöht, um trotz zunehmenden Datenverkehrs keine Dienstleistungen für die Kund\*innen zu unterbrechen und ihnen jederzeit Einsicht in ihre Konten und Transaktionen zu gewähren.

### Darstellung der Lösung

Die Halkbank ist bereits seit über 10 Jahren Kunde von Riverbed und setzte Riverbed® SteelHead™ im Jahr 2011 in mehr als 1.000 Filialen zur WAN-Optimierung ein, um den Anwendungszugriff zu beschleunigen und die Latenzzeiten des Kernbankensystems zu verringern. Zwei Jahre später führte das Unternehmen das Riverbed Network Performance Management inklusive der Riverbed® AppResponse ein, das die Anwendungen der Finanz- und Online-Banking-Dienste überwacht. Riverbed Network Performance Management überwacht kritische Dienste im gesamten Netzwerk und Rechenzentrum mithilfe von Riverbed Portal, das Daten in Echtzeit konsolidiert und in benutzerfreundlichen SLA-Dashboards mit verschiedenen Farbcodierungen anzeigt, die mehr als 40 geschäftskritische Anwendungen überwachen, Leistungsprobleme und deren Ursachen proaktiv erkennen und Warnmeldungen generieren, bevor sie sich auf die Endbenutzer\*innen auswirken. Durch die Berechnung der SLAs auf der

*„Wir sind mit Riverbed und der Benutzerfreundlichkeit, Leistung und Zuverlässigkeit unserer bestehenden Produkte sehr zufrieden. Riverbed bietet außerdem hervorragende lokale und globale Support-Services. Die Auffrischung unserer Lösungen war die naheliegende Wahl, und wir waren begeistert, neue Funktionen wie die Überwachung von SSL-Zertifikaten zu nutzen, um die Datensicherheit beim Surfen im Internet zu gewährleisten.“*

**MEHMET ARPA, IT-MANAGER  
BEI DER HALKBANK**

Plattform kann die Halkbank verfolgen, wie sich die Serviceverfügbarkeit auf die SLAs auswirkt, um die Services kontinuierlich zu verbessern und eine 100-prozentige Verfügbarkeit anzustreben. Riverbed AppResponse unterstützt das Team auch bei der proaktiven Identifizierung und Behebung von Problemen durch automatisierte Base Lines, was sich als besonders hilfreich erwies, um die Verfügbarkeit der mobilen Bankdienstleistungen während der Nachfragespitzen aufgrund von COVID-19 sicherzustellen.

## Projekt-Highlights

- ✔ „Mit automatisierten Warnmeldungen ist die mittlere Zeit bis zur Problemlösung fast gleich null. Wir können eine Anomalie erkennen, sobald sie auftritt, und sie beheben, bevor sie sich auf den Service auswirkt. Dank Riverbed hatten wir in den letzten zwei Jahren keinerlei Ausfallzeiten auf unserer mobilen Plattform, obwohl sich das Verkehrsaufkommen mehr als verdoppelt hat.“  
**Namık Kemal Uçkan, Head of IT Operations bei der Halkbank**
- ✔ „Vor Riverbed war unser Netzwerk wie eine Blackbox ohne jegliche Transparenz, was bedeutete, dass die IT-Abteilung oft die Schuld bekam, wenn es ein Serviceproblem gab. Jetzt, da wir eine verbesserte Netzwerktransparenz haben, können wir leicht erkennen, wo es Probleme gibt, und das richtige Team benachrichtigen, um sie zu beheben, bevor es zu einem Ausfall kommt.“  
**Mehmet Arpa, IT-Manager bei der Halkbank**

*„Es gibt kein anderes Produkt, das die Ursache von Problemen schneller finden kann als die Network-Performance-Management-Lösung von Riverbed.“*

**MEHMET ARPA, IT-MANAGER  
BEI DER HALKBANK**





## Interview

mit Jürgen Metko, Regional Vice President Germany & Austria, Riverbed

**IDC:** Eine performante und verlässliche Vernetzung ist immer öfter ein kritischer Enabler für moderne Geschäftsmodelle. Welche technologischen Entwicklungen sollten Unternehmen Ihrer Meinung nach momentan besonders aufmerksam beobachten?

**Jürgen Metko:** Da IT-Umgebungen immer komplexer werden, ist es für Unternehmen wichtig, den Überblick über alle Funktionen zu behalten. Unified Observability ist hierbei die Lösung. Probleme im gesamten Netzwerk, auf Anwendungsebene, am Endgerät bzw. auf Service-Ebene – Infrastruktur – frühzeitig zu erkennen, bevor sie geschäftskritische Prozesse beeinträchtigen, ist unerlässlich für Unternehmen, um in Zukunft eine immer komplexere Infrastruktur effizient zu managen. Wie wir aus eigenen Umfragen wissen, haben etwa Drei Viertel der Entscheidungsträger im Unternehmen Schwierigkeiten, verwertbare Erkenntnisse aus Visibility Reports zu gewinnen, hauptsächlich weil z. B. Daten aus dem Netzwerk nicht mit Daten von Infrastruktur, Endgerät oder Applikation korreliert werden. Üblicherweise wird die IT von riesigen Mengen Telemetrie-Daten und Warnmeldungen überwältigt, die erst durch aufwendige Korrelation oder Kontext Analyse zu verwertbaren Erkenntnissen führen, auf deren Basis dann Lösungen umgesetzt werden können – „Actionable Insights“. Nur eine übergreifende Lösung, die alle 4 Dimensionen, nämlich Infrastruktur, Netzwerk, Applikation und Endgerät, vereint und auch automatisierte Vorschläge zur Lösung generiert, kann diese Herausforderungen effizient und nachhaltig verhindern bzw. lösen.

**IDC:** Mit welchen Herausforderungen sehen sich Ihre Kunden bei der Network Transformation am häufigsten konfrontiert und können Sie Best Practices zur Bewältigung mit uns teilen?

**Metko:** Homeoffice und heterogene Infrastrukturen sind vor allem in Kombination das Hauptproblem der Unternehmen heutzutage. Nicht nur aufgrund der durch die Pandemie induzierten Homeoffice-Herausforderungen, sondern auch durch den immer lauter werdenden Ruf nach Nachhaltigkeit

und kleinem CO2-Fußabdruck. Homeoffice bedeutet das Managen von Applikationen und Endgeräten außerhalb der Firmen-Perimeter, was speziell bei dem Service Desk zu großen Herausforderungen führt und für die Security Teams den Move Richtung Zero Trust nahelegt. Jedes Unternehmen setzt heute auf eine Kombination aus Infrastruktur im selbstgemanagten Rechenzentrum, fremd-gemanagt – Hosting, CoLo – oder in der Cloud bzw. SaaS. Dies wird durch das Ziel, möglichst viele Prozesse zu digitalisieren, induziert. Dadurch besteht extrem großer Bedarf, die eigene und fremd gemanagte Infrastruktur sowie immer mehr Anwendern remote auf Nicht-Company-Devices dennoch einen minimalen Service-Standard anbieten zu können. Um das gewährleisten zu können, ist ein Team von technischen Analysten nötig, die sowohl über große IT- und Netzwerk-Erfahrung verfügen als auch sehr gut mit den unternehmensweiten Anwendungen vertraut sind, da die Analysedaten üblicherweise aus Hunderten von Reports manuell korreliert werden müssen, um sinnvolle Aussagen zu Problemen bzw. zur Vorhersage von technischen Problemen leisten zu können. Diesen Prozess gilt es zu automatisieren, was nur durch eine übergreifenden Observability-Lösung möglich ist, daher der Name Unified Observability, die durch AI-basierte Korrelation des Data Ocean zu einer technischen Empfehlung zur Lösung des Problems führt. Von Data Lake brauchen wir heutzutage aufgrund der Datenmenge gar nicht mehr zu sprechen.

**IDC:** Die Anforderungen an User Experience, Agilität und Skalierbarkeit steigen stetig. Wie sollten Unternehmen ihre Netzwerke aufstellen, um zukunftsfähig zu sein? Liegt der Fokus auf On-Premises-Lösungen, NaaS aus der Public Cloud oder Managed Network Services?

**Metko:** Unternehmen sollten sich so aufstellen, dass jedes Paket, jeder Datenfluss und jede Endbenutzertransaktion in Multi-Cloud- und On-Premises-Netzwerken, -Anwendungen und -Anwendersystemen historisch vollständig erfassbar und durch maschinelles Lernen und künstliche Intelligenz analysierbar ist.

**IDC:** Das aktuelle Weltgeschehen hat die Sorgen um Cyberkriminalität oder sogar Cyberkriege nochmals erhöht. Welche Maßnahmen empfehlen Sie Unternehmen, um eine Balance zwischen hoher Netzwerkperformance und gleichzeitig maximaler Sicherheit herzustellen?

**Metko:** Die Basis zur Vermeidung von Cyber-Angriffen sowie die Notwendigkeit zur Analyse und Aufklärung von erfolgten Attacken ist und bleibt eine historisch lückenlose Datenhaltung aller IT-bezogener Events und Transaktionen, sei es auf Infrastrukturebene, im Netzwerk, auf Applikations- bzw. Datenbankebene oder auf beliebigen Endgeräten. Nur wenn diese Daten in Real Time korreliert und automatisiert analysiert werden können bzw. retrospektiv auch historisch lückenlos für forensische Analysen verwendet werden können, ist man in Kombination mit DDOS-Mitigation-Lösungen, verteilten Firewalls und dem Move zu einer Zero-Trust- bzw. SASE-Architektur gewappnet für bestehende wie zukünftige Angriffsszenarien und überhaupt in der Lage, den gesetzlichen bzw. regulatorischen Anforderungen Rechnung zu tragen.

**IDC:** Schauen wir ein paar Jahre in die Zukunft: Wird der Einsatz von Software-defined Networking, Network Automation und AI/ML in zwei bis drei Jahren bereits der Standard im Betrieb von Netzwerken sein?

**Metko:** KI und ML spielen bereits heute beim Netzwerkmonitoring und als dringend nötige Observability-Lösung der Service-Desk- bzw. Work-Place-Verantwortlichen eine wichtige und zukünftig unabdingbare Rolle, vor allem wenn es um die Identifizierung aktiver und potenzieller Störung der minimalen User Experience geht, um die Abläufe und Prozesse im Unternehmen unterbrechungsfrei sicherstellen zu können. Unternehmen werden es sich zukünftig aufgrund der Datenflut und der Heterogenität eigener und fremder IT-Architektur nicht mehr leisten können, die Kompetenz in nötiger Bandbreite im Unternehmen verfügbar und aktuell zu halten. Automatisierung ist daher der Schlüssel zur Transparenz, um Probleme effizient vorhersagen oder beheben zu können.



## ÜBER IDC

IDC ist der weltweit führende Anbieter von Marktinformationen, Beratungsdienstleistungen und Veranstaltungen auf dem Gebiet der Informationstechnologie und der Telekommunikation. IDC analysiert und prognostiziert technologische und branchenbezogene Trends und Potenziale und ermöglicht ihren Kunden so eine fundierte Planung ihrer Geschäftsstrategien sowie ihres IT-Einkaufs. Durch das Netzwerk der mehr als 1100 Analysten in über 110 Ländern mit globaler, regionaler und lokaler Expertise kann IDC ihren Kunden umfassenden Research zu den verschiedensten Segmenten des IT-, TK- und Consumer-Marktes zur Verfügung stellen. Seit mehr als 50 Jahren vertrauen Business-Verantwortliche und IT-Führungskräfte bei der Entscheidungsfindung auf IDC.

Weitere Informationen sind auf unseren Webseiten unter [www.idc.com](http://www.idc.com) oder [www.idc.de](http://www.idc.de) zu finden.

## COPYRIGHT-HINWEIS

Die externe Veröffentlichung von IDC Informationen und Daten – dies umfasst alle IDC Daten und Aussagen, die für Werbezwecke, Presseerklärungen oder anderweitige Publikationen verwendet werden – setzt eine schriftliche Genehmigung des zuständigen IDC Vice President oder des jeweiligen Country Managers bzw. Geschäftsführers voraus. Ein Entwurf des zu veröffentlichenden Textes muss der Anfrage beigelegt werden. IDC behält sich das Recht vor, eine externe Veröffentlichung der Daten abzulehnen.

Für weitere Informationen bezüglich dieser Veröffentlichung kontaktieren Sie bitte:

Lynn-Kristin Thorenz, Associate Vice President, Research & Consulting, IDC • E-Mail: [lthorenz@idc.com](mailto:lthorenz@idc.com)

© IDC, 2022. Die Vervielfältigung dieses Dokuments ist ohne schriftliche Erlaubnis strengstens untersagt.