

Network— Software Defined Solutions and Services

Eine Untersuchung der Information Services
Group Germany GmbH

Customized report courtesy of:

Computacenter

Zusammenfassung	03
Einleitung	
Definition	10
Betrachtungsumfang der Studie	11
Anbieterklassifizierungen	11

Anhang	
Methodik & Team	49
Autoren- und Herausgeberbiografien	51
Über ISG	52

Managed SD-WAN	14 - 19
Wer sollte dieses Kapitel lesen?	15
Quadrant	16
Definition & Zulassungskriterien	17
Beobachtungen	18

SDN Transformation Services (Consulting & Implementation)	20 - 26
Wer sollte dieses Kapitel lesen?	21
Quadrant	22
Definition & Zulassungskriterien	23
Beobachtungen	24
Anbieterprofile	26

Enterprise Networks Technology and Service Suppliers	27 - 33
Wer sollte dieses Kapitel lesen?	28
Quadrant	29
Definition & Zulassungskriterien	30
Beobachtungen	31
Anbieterprofile	33

Edge Technologies and Services	34 - 40
Wer sollte dieses Kapitel lesen?	35
Quadrant	36
Definition & Zulassungskriterien	37
Beobachtungen	38
Anbieterprofile	40

SASE Solutions and Services	41 - 47
Wer sollte dieses Kapitel lesen?	42
Quadrant	43
Definition & Zulassungskriterien	44
Beobachtungen	45
Anbieterprofile	47

Report Author: Dr. Kenn D Walters

SD-Netzwerke kommen in deutschen Unternehmen aller Branchen und Größen immer häufiger zum Einsatz

Netzwerke und softwaredefinierte Lösungen und Dienste umfassen viele technologische Themen, geschäftliche Bereiche, organisatorische Funktionen sowie Geschäftsprozesse und -methoden. Sie stehen in engem Bezug zur digitalen Transformation und Cloudifizierung sowie verstärkten Sicherheitsmaßnahmen von Unternehmen weltweit; regionale Unterschiede in den Anforderungen, z.B. in Deutschland, beeinträchtigen die vollumfängliche Funktionalität nur in geringem Maß. Diese ISG Provider Lens™ Studie untersucht diverse Service- und Lösungsangebote im Zusammenhang mit Software-Defined Networking (SD Networking), also softwaredefinierten Netzwerken in Deutschland. Sie umfassen gemanagtes

SD-WAN und damit verbundene Kern- und Mobilitätstechnologien und -Services für diese Segmente, Transformationsdienste, Edge-Technologien und Secure Access Service Edge (SASE).

Wie in vielen anderen Regionen der Welt haben auch deutsche Unternehmen mit den Auswirkungen lokaler und globaler Umweltgesetze, den Nachwirkungen der globalen Pandemie und den hohen Kosten für die Energieversorgung aufgrund der Situation in Russland zu kämpfen. Jetzt sind sie auf der Suche nach innovativen Lösungen zur Steigerung der betrieblichen Effizienz.

Zu den wichtigsten treibenden Faktoren des aktuellen Marktwachstums in Deutschland, wie auch in vielen anderen Regionen, zählen neben der Einführung von SD-WAN durch traditionelle Service Provider die Angebote von Systemintegratoren (SI); hinzu kommt der zunehmende, branchenübergreifende Einsatz von SD-WAN in KMUs. Weitere Faktoren sind die zunehmende Nutzung von Technologien wie Big Data, Edge Computing, verstärkter Sicherheit, SASE, Mobilität (einschließlich privater 5G-Netze), IoT, Hybrid Cloud und

Verwaltete und gemeinsam verwaltete **SD-Netze** und die **Einführung** **von SASE** nehmen zu



Plattformen durch deutsche Unternehmen sowie die stärkere Einbeziehung von ML und KI.

Unternehmen in ganz Deutschland evaluieren und implementieren diverse Möglichkeiten zur Kostenreduzierung bei gleichzeitiger Verbesserung ihrer Agilität, Flexibilität, Wettbewerbsfähigkeit, Sicherheit und Lieferstrukturen sowie der Fernarbeit und ihrer Kontinuitätspraktiken, was die CX/UX verbessert. Ein großer Teil dieser Herausforderungen hat mit dem Einsatz von Technologie und auch mit der Transformation etablierter Prozesse und traditioneller Managementpraktiken zu tun.

Bei SD-WAN-Implementierungen, die als Overlay laufen, können vorhandene Router und Switches sowie virtualisierte oder universelle Kundengeräte (vCPE oder uCPE) beibehalten und wiederverwendet werden. SD-WAN kann mit verschiedenen Verbindungstypen arbeiten und den über das WAN laufenden Datenverkehr aufteilen und schützen.

Viele Unternehmen beschaffen SD-WAN zunehmend im Rahmen einer vollständigen SASE-Lösung, die oft als vollständig

verwalteter SASE-Service von einem Managed Services Provider in Anspruch genommen wird. SASE ist der Wendepunkt, an dem Unternehmensnetzwerke und Sicherheit vollständig zusammenwachsen. Deutschland verfügt über viele erfahrene Berater mit Branchenkenntnissen, die nicht nur die Region, die Technologie und die Unternehmensgröße kennen, sondern auch die Anforderungen der Unternehmen, die Geschäftsziele und die Auswirkungen auf die einzelnen Branchen. In Deutschland gibt es eine Fülle von kompetenten und erfahrenen Beratungs- und Dienstleistungsunternehmen, die solche Services anbieten.

Schnelle Veränderungen in Unternehmen werden hierzulande unter anderem durch die folgenden Hauptfaktoren vorangetrieben:

Erhöhung der Flexibilität und Agilität bei gleichzeitiger Vereinfachung der Verwaltung; Unternehmen kümmern sich verstärkt darum, die Integration, Automatisierung, Sicherheit, Orchestrierung und Verwaltung ihrer Netzwerkressourcen und -prozesse zu verbessern. Dazu gehören inzwischen auch SD-Netzwerke mit Management über eine

einzig Konsole (Single-Pane-of-Glass) und Orchestrierungssystemen.

Risikominderung bei Cloud- und Multi-Cloud-Migrationen:

Unternehmen verlagern zunehmend ihren IT- und Netzbetrieb in die Cloud. Dabei hilft SD-Networking, denn es reduziert die Komplexität und ermöglicht eine risikoärmere Migration in Single- oder Multi-Cloud-Umgebungen.

Erhöhte Sicherheit in Netzwerken, u.a. auch cloudbasierten Netzwerken:

Im Zuge der Erwartungen hinsichtlich vollständiger Sicherheit vom Kern bis zum Rand (Edge) im Unternehmensnetzwerk hat sich Netzwerksicherheit zu einem wichtigen Anliegen aller Geschäftsbereiche und Unternehmen entwickelt. SD-Netzwerke erfüllen diese Erwartung; das ist für die risikofreie Bereitstellung von cloud-basierten und hybriden Netzwerken von entscheidender Bedeutung und stellt die Grundlage für vereinfachte vollständige SASE-Implementierungen dar.

Inanspruchnahme von Managed oder Co-Managed Services bei gleichzeitiger Verbesserung der CX:

Die Nutzung von Netzdiensten auf Basis moderner Zahlungsmodalitäten kann die Kundenerfahrung verbessern. SDN-fähige Lösungen können als vollständig verwalteter oder gemeinsam verwalteter Service bezogen werden; das reduziert die Gesamtkosten und Implementierungsrisiken. SDN-fähige Dienste helfen Unternehmen, ihre Reaktionsfähigkeit zu sichern bzw. zu verbessern, schnell und nahtlos auf Kundenanfragen zu reagieren und bei Bedarf schnell (oft automatisch) neue Dienste anzubieten. Eine solche verbesserte CX ist für viele Unternehmen inzwischen von entscheidender Bedeutung.

Vollständig verwaltete Leistungen vs. eigene oder gemeinsam verwaltete Services in Deutschland:

Deutschland liegt bei der Einführung von Managed Services hinter den USA und dem APAC-Raum zurück. Aufgrund dieses Rückstands wird ein erheblicher Prozentsatz des Gesamtnetzbetriebs in Deutschland in Eigenregie geleistet. Unternehmen ziehen eine solche „Do-it-



Yourself“- bzw. DIY-Lösung vor; dabei managt das jeweilige Unternehmen entweder selbst die gesamte Netzwerklösung oder setzt eine Co-Managed-Lösung ein, die die gemeinsame Nutzung von Netzwerk- und Sicherheitsfunktionen durch den Anbieter und das Unternehmen ermöglicht.

SD-WAN-Marktstärke des KMU-Segments:

Deutschland verfügt über einen starken Mittelstand; die Anzahl an SD-WAN-Einführungen in diesem Segment steigt schnell. Bei KMUs ist die Wahrscheinlichkeit einer verteilten Belegschaft höher; oft setzen sie auf cloud-basierte Lösungen für die Kommunikation und Zusammenarbeit. Kostengünstige SD-WAN-Lösungen als Overlays und Zugangspunkte zur Cloud und zu Sicherheitsanbietern werden schon bald überall verbreitet sein. Allerdings adressieren nicht alle größeren SD-WAN-Anbieter dieses Marktsegment in Deutschland.

Risikominderung bei innovativen Technologien und Lösungen in deutschen Unternehmen:

Die Digitalisierung und Innovationen wie intent-basierte Netze, KI/ML-gesteuerte Lösungen, Dienste und Systeme, intelligentes Edge und

Edge Computing, SD-LAN-Konnektivität und -Management sowie SASE erfordern die vollumfängliche Nutzung von SD-Netzen bei gleichzeitiger Risikominderung bei der Implementierung.


Die meisten Anbieter von Telekommunikations- und Netzwerkdiensten sowie Systemintegratoren und deren wichtiges Partnerökosystem in Deutschland verfügen über ein beeindruckendes Portfolio an SD-WAN- und anderen SDN-Lösungen. Sie reichen von teil- oder funktionspezifischen Lösungen bis hin zu kompletten End-to-End-SD-WAN- oder SD-Netzwerk-Lösungen; viele dieser Lösungen sind auf eine bestimmte Branchen und die Integration von SASE-Lösungen über alle Kontaktpunkte hinweg ausgerichtet. Manche Unternehmen haben bereits fortschrittliche, auf SD-Netzen basierende technologische Innovationen eingeführt. Dazu gehören intent-basierte Netze, die ML- oder KI-Interaktionen und -Steuerungen oder Edge-Intelligence- und Edge-Computing-Lösungen nutzen, des Weiteren Mobilitätslösungen und Lösungen für die Anbindung von Remote-Standorten wie SD-LAN oder SD-Wireless, manchmal in

Verbindung mit privaten/öffentlichen LTE/5G-Lösungen.

Die Studie berücksichtigt sich verändernde Marktanforderungen in Deutschland und bietet einen konsistenten Überblick für die genannten Segmente. Darüber hinaus finden sich darin konkrete Entscheidungshilfen für Unternehmen, um die Angebote und Leistungen der Anbieter zu evaluieren und bewerten zu können.

SD-Netzwerke sind die Grundlage für zukunftssichere, Cloud-First-Unternehmensnetzwerke und fortschrittliche Sicherheitsintegrationen, u.a. vollständiger SASE- oder Security Service Edge(SSE)-Implementierungen.





 Anbieterpositionierung

Seite 1 von 4

	Managed SD-WAN	SDN Transformation Services (Consulting & Implementation)	Enterprise Networks Technology and Service Suppliers	Edge Technologies and Services	SASE Solutions and Services
Accenture	Leader	Leader	Not In	Product Challenger	Leader
Apcela	Product Challenger	Product Challenger	Product Challenger	Not In	Not In
Arista	Not In	Product Challenger	Not In	Not In	Not In
Aruba	Not In	Not In	Rising Star ★	Market Challenger	Not In
Aryaka	Not In	Product Challenger	Not In	Not In	Not In
AT&T	Product Challenger	Not In	Product Challenger	Not In	Product Challenger
Axians	Product Challenger	Leader	Leader	Product Challenger	Product Challenger
Bechtle	Contender	Contender	Contender	Contender	Not In
BECOM	Not In	Not In	Contender	Not In	Not In
BT	Leader	Product Challenger	Product Challenger	Not In	Leader





 Anbieterpositionierung

Seite 2 von 4

	Managed SD-WAN	SDN Transformation Services (Consulting & Implementation)	Enterprise Networks Technology and Service Suppliers	Edge Technologies and Services	SASE Solutions and Services
CANCOM	Product Challenger	Leader	Market Challenger	Leader	Leader
Cato Networks	Not In	Product Challenger	Product Challenger	Product Challenger	Not In
C-C Solutions	Not In	Contender	Contender	Contender	Not In
Citrix	Not In	Not In	Not In	Product Challenger	Not In
Colt	Leader	Not In	Not In	Not In	Leader
Comcast Business	Market Challenger	Not In	Not In	Not In	Market Challenger
Computacenter	Not In	Leader	Leader	Leader	Leader
Controlware	Contender	Product Challenger	Product Challenger	Contender	Contender
Damovo	Product Challenger	Product Challenger	Leader	Product Challenger	Product Challenger
Deutsche Telekom	Leader	Leader	Leader	Leader	Leader





 Anbieterpositionierung

Seite 3 von 4

	Managed SD-WAN	SDN Transformation Services (Consulting & Implementation)	Enterprise Networks Technology and Service Suppliers	Edge Technologies and Services	SASE Solutions and Services
DXC Technology	Product Challenger	Product Challenger	Not In	Product Challenger	Rising Star ★
Extreme Networks	Not In	Leader	Leader	Leader	Not In
GTT	Leader	Not In	Not In	Not In	Not In
HCLTech	Product Challenger	Product Challenger	Product Challenger	Product Challenger	Product Challenger
Infosys	Product Challenger	Product Challenger	Product Challenger	Product Challenger	Product Challenger
Kyndryl	Product Challenger	Product Challenger	Product Challenger	Product Challenger	Not In
Logicalis	Product Challenger	Product Challenger	Leader	Product Challenger	Product Challenger
Lumen	Product Challenger	Not In	Not In	Not In	Product Challenger
NTT	Not In	Market Challenger	Leader	Not In	Not In
Open Systems	Contender	Contender	Not In	Product Challenger	Contender




 Anbieterpositionierung

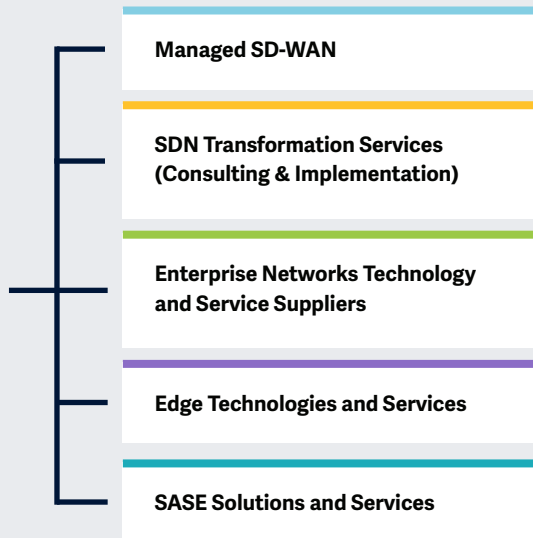
Seite 4 von 4

	Managed SD-WAN	SDN Transformation Services (Consulting & Implementation)	Enterprise Networks Technology and Service Suppliers	Edge Technologies and Services	SASE Solutions and Services
Orange Business	Leader	Leader	Not In	Leader	Leader
Riedel Networks	Leader	Not In	Product Challenger	Not In	Not In
Tata Communications	Product Challenger	Not In	Not In	Not In	Product Challenger
TCS	Not In	Product Challenger	Not In	Product Challenger	Product Challenger
Tech Mahindra	Product Challenger	Leader	Product Challenger	Leader	Product Challenger
Verizon	Leader	Not In	Product Challenger	Not In	Leader
VMware	Not In	Not In	Not In	Not In	Product Challenger
Vodafone	Leader	Leader	Leader	Product Challenger	Leader
Wipro	Leader	Leader	Product Challenger	Leader	Leader



Analyse von Lösungen und Services für Unternehmens- netzwerke im Jahr 2023

Simplified Illustration Source: ISG 2023



Definition

Diese ISG Provider Lens™ Studie „Network – Software-Defined Solutions & Services 2023“ untersucht diverse globale Netzwerkangebote im Zusammenhang mit Unternehmensnetzwerken und softwaredefinierten Netzwerken. Dazu zählen Software-Defined Wide-Area Networks (SD-WAN), die verwaltete SD-WAN-Dienste, Beratung und Unterstützung bei der Implementierung umfassen, Technologie- und Dienstleistungsangebote für Unternehmensnetze – für Anbieter aller Technologien und Dienstleistungen im Zusammenhang mit Netzen, die Unternehmen selbst implementieren und betreiben (einschließlich vollständiger und partieller SD-WAN-Lösungen) – decken alle Bereiche vom Kernnetzwerk bis hin zu Edge-Branch-Technologien und -Diensten ab. Des Weiteren werden Edge-Technologien und -Services wie das Internet of Things (IoT), Universal/Virtual Customer Premises Equipment (u/vCPE) und Software-Defined Local-Area Networks (SD-LAN) untersucht, darunter auch Technologien und Services, die über Mobil- und 4G/5G-

Technologien bereitgestellt werden, sowie die Serviceangebote in diesen Segmenten. Darüber hinaus wird auf das Thema Secure Access Service Edge SASE (Secure Access Service Edge) eingegangen – eine übergreifende, sichere und vollständig integrierte Netzumgebung für Unternehmen.

ISG möchte mit einem umfassenden Marktforschungsprogramm mit klaren, aussagekräftigen Bewertungskriterien die Entwicklungen und Leistungen von Dienstleistern und Ausrüstern in diesem dynamischen Markt abdecken. Die Studie berücksichtigt sich verändernde Marktanforderungen und bietet einen kompletten Marktübersicht für die entsprechenden Segmente sowie konkrete Entscheidungshilfen, um Anwenderorganisationen bei der Bewertung und Beurteilung der Angebote und Leistungen der Anbieter zu unterstützen.



Betrachtungsumfang der Studie

Im Rahmen dieser ISG Provider Lens™-Quadrantenstudie werden die folgenden fünf Service-/Lösungs-Quadranten untersucht: Managed SD-WAN, SDN Transformation Services (Consulting & Implementation), Enterprise Networks Technology & Service Suppliers, Edge Technologies & Services und SASE Solutions & Services.

Diese ISG Provider Lens™ Studie bietet IT-Entscheidern folgende Vorteile:

- Transparente Darstellung der Stärken und Schwächen relevanter Anbieter
- Eine differenzierte Positionierung der Anbieter nach Segmenten (Quadranten)
- Fokus auf den regionalen Markt

Die Studie bietet somit eine wesentliche Entscheidungsgrundlage für Positionierungs-, Beziehungs- und Go-to-Market-Überlegungen. ISG Advisors und Unternehmenskunden nutzen

Informationen aus diesen Reports auch zur Evaluierung ihrer derzeitigen sowie potenzieller neuer Anbieterbeziehungen.

Klassifizierung der Anbieter

Die Anbieterposition spiegelt die Eignung von IT-Dienstleistern/Softwareanbietern für ein definiertes Marktsegment (Quadrant) wider. Ohne weitere Zusätze gilt die Position immer für alle Unternehmensgrößenklassen und Branchen. Sind die Anforderungen der Unternehmenskunden an die IT-Leistungen unterschiedlich und ist das Spektrum der im lokalen Markt agierenden IT-Anbieter ausreichend gross, erfolgt eine weitere Differenzierung der IT-Anbieter nach Leistung entsprechend der Zielgruppe für Dienstleistungen. Dabei berücksichtigt ISG entweder die Branchenanforderungen oder die Anzahl der Mitarbeiter sowie die Unternehmensstrukturen der Kunden und positioniert die IT-Anbieter entsprechend ihrem Schwerpunkt. Im Ergebnis differenziert ISG diese ggf. in zwei Kundenzielgruppen, die wie folgt definiert sind:

- **Midmarket:** Unternehmen mit 100 bis 4.999 Mitarbeitern bzw. einem Umsatz zwischen 20 und 999 Millionen USD, zentraler Hauptsitz im jeweiligen Land, meistens in Privatbesitz.
- **Large Accounts:** Multinationale Unternehmen mit mehr als 5.000 Mitarbeitern bzw. einem Umsatz von über 1 Milliarde US-Dollar, mit weltweiten Aktivitäten und global verteilten Entscheidungsstrukturen.
- **Anzahl der Anbieter in jedem Quadranten:** ISG bewertet und positioniert die relevantesten Anbieter entsprechend dem Umfang des Berichts für jeden Quadranten und begrenzt die maximale Anzahl an Anbietern pro Quadranten auf 25 (Ausnahmen sind möglich).

Die ISG Provider Lens™-Quadranten werden anhand einer Bewertungsmatrix mit vier Segmenten (Leader, Product & Market Challenger und Contender) erstellt und die Anbieter entsprechend positioniert. Jeder ISG Provider Lens™-Quadrant kann einen oder mehrere Dienstleister umfassen, von denen ISG glaubt, dass sie ein starkes Potenzial haben, in den Leader-Quadranten aufzusteigen. Diese Art von Anbieter kann als Rising Star eingestuft werden.





Anbieterklassifizierungen: Bewertungskategorien

Product Challenger:

Die Product Challenger decken mit ihren Produkten und Services die Anforderungen der Unternehmen überdurchschnittlich gut ab, können aber in den verschiedenen Kategorien der Marktbearbeitung nicht die gleichen Ressourcen und Stärken vorweisen wie die als Leader positionierten Anbieter. Häufig liegt dies in der Größe des Anbieters oder dem schwachen „Footprint“ im jeweiligen Zielsegment begründet.

Contender:

Unternehmen, die als Contender positioniert sind, mangelt es bisher noch an ausgereiften Produkten und Services bzw. einer ausreichenden Tiefe und Breite des Offerings. Anbieter in diesem Bereich sind häufig auch Generalisten oder auch Nischenanbieter.

Leader:

Die als Leader eingeordneten Anbieter verfügen über ein hoch attraktives Produkt- und Serviceangebot sowie eine ausgeprägt starke Markt- und Wettbewerbsposition und erfüllen daher alle Voraussetzungen für eine erfolgreiche Marktbearbeitung. Sie sind als strategische Taktgeber und Meinungsführer anzusehen. Darüber hinaus sind sie ein Garant für Innovationskraft und Stabilität.

Market Challenger:

Market Challenger verfügen naturgemäß über eine hohe Wettbewerbsstärke, haben allerdings auf der Portfolio Seite noch ausgeprägtes Verbesserungspotenzial und liegen hier klar hinter den Unternehmen, die als „Leader“ positioniert sind. Häufig sind es etablierte Anbieter, die Trends aufgrund ihrer Größe und der damit einhergehenden Unternehmensstruktur nicht schnell genug aufgreifen und in puncto Portfolioattraktivität deshalb Optimierungspotentiale vorweisen.





Anbieterklassifizierungen: Bewertungskategorien

★ Rising Stars

Ein solches Unternehmen kann zum Zeitpunkt der Auszeichnung ein vielversprechendes Portfolio bzw. die erforderliche Markterfahrung inkl. der notwendigen Roadmap mit adäquater Ausrichtung an den wichtigen Markttrends bzw. Kundenanforderungen vorweisen. Zudem verfügt das Unternehmen über ein ausgezeichnetes Management mit Verständnis für den lokalen Markt. Dieses Prädikat erhalten daher nur Anbieter oder Dienstleister, die in den letzten zwölf Monaten extreme Fortschritte hinsichtlich der gesteckten Zielerreichung verzeichnet haben und dank ihres überdurchschnittlichen Impacts und ihrer Innovationskraft auf dem besten Weg sind, innerhalb von 12-24 Monaten zu den Top-Anbietern zu gehören.

Not in

Diese Anbieter konnten aus einem oder mehreren Gründen nicht in den jeweiligen Quadranten positioniert werden: ISG konnte nicht genug Informationen für eine Positionierung einholen, das Unternehmen bietet nicht die entsprechend relevanten Services bzw. Lösungen, die für die einzelnen Quadranten definiert wurden, oder das Unternehmen konnte aufgrund seines Marktanteils, der Leistungsfähigkeit, der Kundenzahl oder anderer Größenmetriken mit den anderen Mitbewerbern im jeweiligen Quadranten nicht direkt verglichen werden. Eine „Nicht-Aufnahme“ bedeutet weder, dass der Anbieter diese Leistungen oder Lösungen nicht bereitstellt noch soll damit etwas anderes ausgesagt werden.





Managed SD-WAN

Wer sollte dieses Kapitel lesen?

Dieser Bericht ist für Unternehmen aller Branchen in Deutschland relevant, um Anbieter zu bewerten, die verwaltete Netzwerkdienste anbieten (in erster Linie Enterprise SD-WAN oder hybrides Multiprotocol Label Switching (MPLS)/IP-WAN).

Der Quadrantenbericht geht auf die Netzwerkdienste und die Lösungskompetenz ausgewählter Anbieter ein und ermöglicht es Unternehmen, den richtigen Partner für die Netzwerktransformation auszuwählen.

Die meisten Unternehmen in Deutschland begannen ihre SDN-Reise von einem Rechenzentrumsnetzwerk aus und haben sich in den letzten Jahren verstärkt auf SD-WAN fokussiert. SD-WAN hat sich mittlerweile zum Mainstream entwickelt und macht herkömmliche Router überflüssig. Mit der Möglichkeit, von zu Hause aus zu arbeiten, weiten Unternehmen ihr SD-WAN auch auf Heimarbeitsplätze aus. Es wurde zudem damit begonnen, SD-LAN tief in das gesamte Netzwerk zu integrieren und

von einem zentralen Rechenzentrum bis zu den Zweigstellen auszuweiten. Mit dem zunehmenden Reifegrad dürfte der Einsatz von Intent-Based Networking (IBN) in Zukunft zunehmen. Auch auf dem deutschen Markt war in den letzten 12 Monaten eine Verlagerung von privaten zu öffentlichen Netzen zu beobachten, da die Pandemie die Einführung eines stärker verteilten Netzes zur Folge hatte. Dieser Wandel hat die Integration und Konvergenz verschiedener Bereiche innerhalb des Netzes, wie LAN- und WAN-Komponenten, nach sich gezogen. Der Fokus liegt verstärkt auf der Verbesserung der betrieblichen Effizienz durch eine stärkere Automatisierung. Es werden erhebliche Anstrengungen in Richtung Fernbetrieb unternommen, und die Transformation der digitalen Infrastruktur wird zu einem wichtigen Schwerpunktbereich.



Verantwortliche für das IT- und Netzwerkmanagement werden mit diesem Bericht über die relative Positionierung und die Fähigkeiten von Anbieter informiert, die ihnen bei der Nutzung von gemanagten SD-WAN Services und weiteren damit verbundenen Diensten unter die Arme greifen können.



Digital Transformation Experten hilft dieser Bericht zu verstehen, wie Anbieter von Managed SD-WAN Services zu ihren digitalen Transformations-Initiativen passen und im Vergleich zum Wettbewerb dastehen.



Verantwortliche für Cybersicherheit werden mit diesem Bericht über den aktuellen Stand der Sicherheitsleistungen von Anbietern von Beratungs- und anderen SD-WAN-Services informiert.



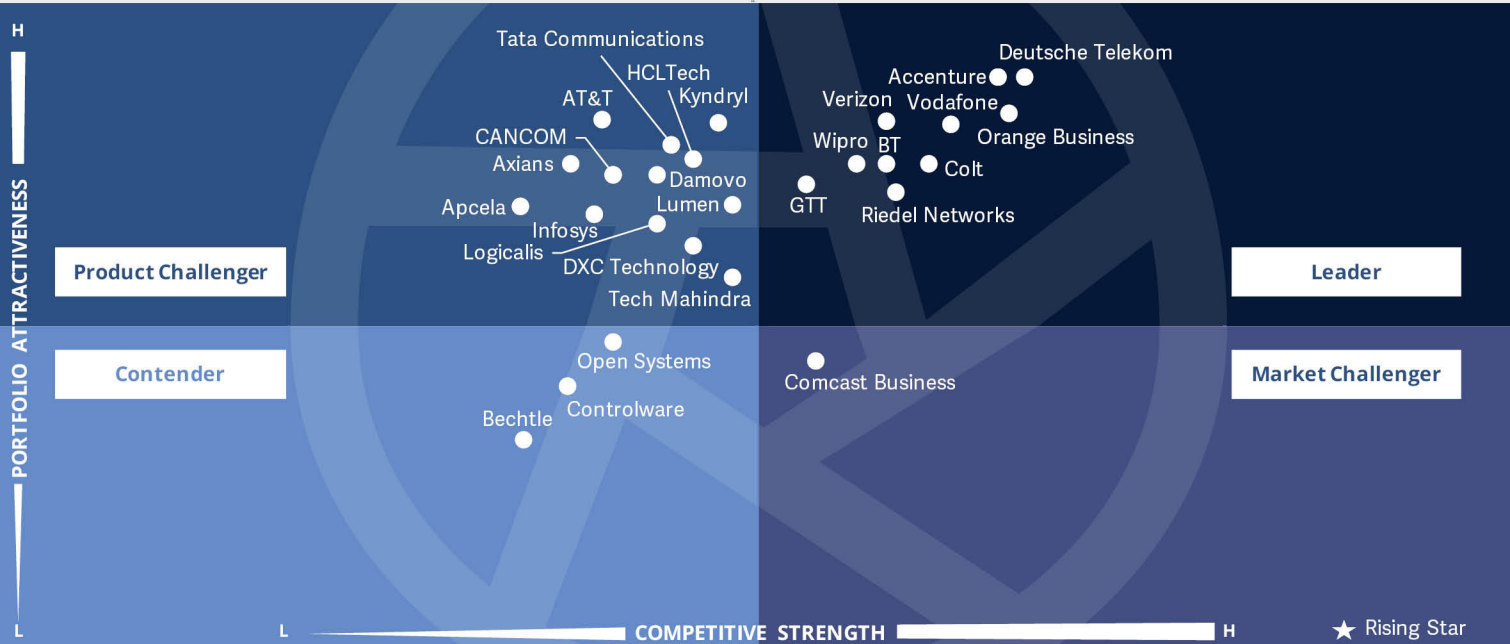
Beschaffungsexperten gewinnen durch diesen Bericht ein besseres Verständnis der Zahlungsmodelle von Anbietern von verwalteten SD-WAN-Diensten auf Basis von Pay-as-you-Consum- oder ähnlichen Bezahloptionen.



ISG Provider Lens™
Network - Software Defined Solutions and Services
Managed SD-WAN

Source: ISG RESEARCH

Germany 2023



Im Rahmen dieses Quadranten werden Anbieter von **SD-WAN** und modernen oder **Next-Generation-Netzwerken** für deutsche Unternehmen analysiert, die **verwaltete Lösungen** und damit verbundene Dienstleistungen für Kunden anbieten, **um innovative, zukunftssichere und risikoarme Netzwerke zu ermöglichen.**

Dr. Kenn D Walters



Definition

In diesem Quadranten geht es um Enterprise-WAN-Anbieter (hauptsächlich Enterprise SD-WAN bzw. hybrides MPLS/IP WAN), die gemanagte Lösungen sowie entsprechende Services anbieten. Sie beinhalten zusätzliche zugehörige Dienste wie Identitäts- und Zugriffsmanagement (IAM), die als Wrap-Around-Services bereitgestellt werden, um den Netzbetrieb von Unternehmen zu rationalisieren. Auch Neuinstallationen, Ersatz- oder Upgrade-Installationen oder Installationen für hybride Cloud-Pfade, die als Netzwerke zählen, können hier dazugehören.

Mit einem SD-WAN profitieren Anwenderunternehmen von den Vorteilen und Nutzeneffekten von softwaredefinierter Technologie auf traditionellen, hardware-basierten Netzwerken. SD-WAN ist eine überlagerte Architektur mit einer Netzwerkgrundlage, die leichter zu managen ist als Legacy-WANs; die Steuerschicht wird dadurch im Wesentlichen in die Cloud verlagert, was das Netzwerkmanagement zentralisiert und vereinfacht. Dieses Overlay-Design abstrahiert die Software von der Hardware,

ermöglicht die Netzwerkvirtualisierung und sorgt für eine höhere Netzwerk-Flexibilität. Eine SD-WAN-Architektur reduziert die laufenden Nettwerkkosten, ermöglicht die netzwerkweite Kontrolle und Visibilität und vereinfacht die Technologie durch so genanntes Zero-Touch Deployment, also automatisierte Bereitstellung sowie zentralisiertes Management. Wesentlich dabei ist, dass eine solche SD-WAN-Architektur mit allen Netzwerk-Endpunkten kommunizieren kann, ohne auf externe Mechanismen oder zusätzliche Protokolle zurückgreifen zu müssen. Anbieter sind zunehmend als Managed Service Provider tätig, um Unternehmen komplette verwaltete SD-WAN-Lösungen, unter anderem auch hybride MPLS/IP- oder MPLS/SDN-Lösungen, sowie White-Label-Produkte für Telekommunikationsanbieter oder Integratoren im Rahmen ihrer umfassenderen strategischen Implementierungen offerieren zu können.

Auswahlkriterien

1. Umfang des Produkt-/ Dienstleistungsportfolios für Managed WAN
2. **Bereitstellung und Management** aller Hardware- und Software-Aspekte
3. Fähigkeit, bestehende MPLS-basierte WANs nach Bedarf in hybride WAN-Systeme **umzubauen**
4. **Managementleistungen** für die erforderliche Orchestrierung und Kontrolle der Gesamtarchitektur
5. **Flexible** und einfache Einführung neuer Services und Deployments
6. **Stabilität** und Roadmap-Planung
7. Anzahl an Referenzkunden/ Deployments
8. **Konkurrenzfähigkeit** der Angebote und Arten der angebotenen Vertragsbedingungen



Beobachtungen

Vollständig gemanagte SD-WAN-Lösungen gehören weiterhin zu den am schnellsten wachsenden Bereichen in deutschen Unternehmensnetzwerken, gefolgt von Co-Managed SD-WAN im Einklang mit den Cloud-Migrations- und Sicherheitsstrategien vieler Unternehmen. Abgesehen von manchen Branchen, die eine vollständige Selbstverwaltung und Kontrolle aller Daten und Transaktionen in ihren Netzwerken benötigen, ist SD-WAN als Lösung für Unternehmen in Eigenregie heute die drittbekannteste Bereitstellungsart. Das entspricht dem globalen Markttrend. Die Gründe dafür liegen in der Gesamtkomplexität moderner Unternehmensnetzwerke, in den Problemen hinsichtlich der Gewinnung und Bindung von internem Personal mit ausreichenden Fähigkeiten für einen effektiven Eigenbetrieb in Deutschland sowie in den potenziellen Kosteneinsparungen, die sich durch die Einführung verwalteter Lösungen im Vergleich zu eigenem Personal und dem internen Betrieb vor Ort ergeben.

Der deutsche Markt hat in den letzten zwei Jahren ein deutliches Wachstum bei der Integration von immer komplexeren Sicherheitslösungen in Unternehmensnetzwerke verzeichnet. Diese Lösungen umfassen in der Regel SD-WAN und verschiedene erweiterte Sicherheitsfunktionen, die oft als „SD-WAN +“ oder unter einem ähnlichen Begriff vermarktet werden. Sie kommen in vielerlei Hinsicht einer vollständigen SASE-Lösung nahe, verfügen aber unter Umständen nicht über die vollständig integrierten, funktionsübergreifenden Funktionen, die in den vollständigen SASE-Lösungen der Anbieter enthalten sind. Die vollständigen SASE-Aktualisierungen oder -Implementierungen beinhalten bzw. erfordern ein SD-WAN als entscheidende Basiskomponente, im Gegensatz zu SSE, das nicht immer die SD-WAN-Komponente beinhaltet.

Von den 90 Unternehmen, die für diese Studie bewertet wurden, haben sich 27 für diesen Quadranten qualifiziert; 10 dieser Anbieter wurden als Leader positioniert.

accenture

In der Cloud First Networks + 5G Practice bringt **Accenture** mehr als 12.000 IT- und Netzwerkexperten weltweit unter einer gemeinsamen Vision zusammen, um zielgerichtet drei Kundensegmente zu bedienen. Zwei Netzwerk- und Sicherheitslabore in Aachen und München unterstützen diese Praxis in Deutschland.

BT

BT bietet seiner großen Kundenbasis Beratung, Managed Services, Cloud-, Netzwerk- und Optimierungsdienste sowie Technologie. Der Anbieter ist seit langem einer der führenden Managed SD-WAN Provider in Deutschland.

colt

Colt bietet eine einzigartige und damit einheitliche Netzwerk-Fabric mit konsistenter Erfahrung und gewährleistet so ein zuverlässiges Hochleistungs-Underlay, das für die Cloud optimiert ist und Verbindungen zu einer großen Anzahl von Cloud Points of Presence (PoPs) bei führenden Kommunikationsdienstleistern (CSPs) herstellt. Der Anbieter liefert softwarebasierte WAN-Lösungen für Unternehmen in Carrier-Qualität.



Die **Deutsche Telekom (DT)** liefert 100 Prozent von ihr selbst gemanagte Services für eine sichere, stabile, skalierbare und risikofreie Migration von traditionellen Netzen zu SD-Netzen. Es werden moderne und skalierbare Lösungen in einem sich ständig weiterentwickelnden Portfolio angeboten.



Managed SD-WAN

GTT

GTT ist ein etablierter Anbieter in Deutschland und offeriert hierzulande ein umfangreiches Managed-SD-WAN-Portfolio. GTT stellt SD-WAN-Services von VMware/VeloCloud, Aruba Unity EdgeConnect SD-WAN sowie Fortinet Secure SD-WAN Secure Edge bereit.



Orange Business kündigte höhere Investitionen in sichere virtualisierte Netzwerke (z.B. SD-WAN, SASE und 5G) sowie die Entwicklung einer modularen Serviceplattform mit der Orange Group und Orange Cyberdefense an, um ein Programm für sichere Digitalisierung und Automatisierung umsetzen zu können.



Riedel Networks legt den Fokus vor allem auf die Bereitstellung fortschrittlicher SD-WAN-Netzwerke und entwickelt und betreibt Netzwerkdienste und -lösungen, die den

spezifischen Anforderungen der Kunden entsprechen. Das SD-WAN-Netzwerk des Anbieters basiert auf Cisco Stack-Lösungen und Technologien.



Verizon stellt fortschrittliche und leistungsstarke SD-Netzwerklösungen bereit. Der Anbieter baut sein SD-Netzwerkportfolio durch die technologische Zusammenarbeit mit Anbietern in Kombination mit intern entwickelten Integrations- und Automatisierungstools auf.

Vodafone

Vodafone hat sein Angebot an verwalteten SD-WAN-Services auf Basis von Cisco SD-WAN, Cisco Meraki und VMware-Lösungen erweitert. Das breit gefächerte Lösungsangebot konzentriert sich auf mehrere wichtige Branchen.



Wipro fokussiert sich im deutschen Markt auf die Bereitstellung von template-basierten gemanagten, branchenspezifischen wie auch branchenübergreifende SD-WAN-Lösungen, die je nach Kundenbedarf angepasst werden können. Das Unternehmen verfügt über ein sehr umfangreiches Portfolio an SD-WAN-Lösungen, -Tools und -Plattformen.





SDN Transformation Services (Consulting & Implementation)

Wer sollte dieses Kapitel lesen?

Dieser Bericht ist für Unternehmen aller Branchen in Deutschland relevant, um Anbieter von SDN-Transformationsdiensten unter Einbeziehung von Consulting- und Implementierungsleistungen zu bewerten.

Der Quadrantenbericht geht auf die Kompetenz von Anbietern von Netzwerkdiensten und Lösungen ein, die die Netzwerktransformation, von der Beratung bis zur Implementierung, bewältigen können.

Deutsche Unternehmen wünschen sich funktionale und transformative Standbeine, mit denen sie sich in schwierigen Zeiten differenzieren können. Daher wird die Verlagerung von Workloads in die Cloud erheblich beschleunigt; SDN-Einführung und Netzwerkvirtualisierung zählen zu den wichtigsten Veränderungen auf der Infrastrukturseite. Das Netzwerkmodell hat einen Paradigmenwechsel vollzogen: von maßgeschneiderter Ausrüstung eines einzigen Herstellers hin zu einem disaggregierten Modell für den Aufbau von modernen, nativen

5G-Netzen, die verteilte Datenverarbeitung und die Interoperabilität von Netzelementen ermöglichen. Unternehmen sind an die Vorteile eines solchen kundenspezifischen Modells gewöhnt; sie bekommen alles aus einer Hand, beispielsweise ein Servicepaket mit nur einem Lieferanten, was die Gemeinkosten und Wartungsaufwände senkt. Doch allmählich erkennen sie den Nutzen des disaggregierten Modells, bei dem die alten Technologien und Produkte im Zuge der Weiterentwicklung aufgerüstet oder in die neuen, fortschrittlichen Angebote integriert werden können. Da die Komponenten von verschiedenen Anbietern bezogen werden können, haben Dienstleister die Möglichkeit, erstklassige Architekturen auszuwählen; das zieht mehr wettbewerbsfähige Innovationen und Preise nach sich. Beratungsangebote stehen daher bei Verträgen über Transformationsdienste im Mittelpunkt.



Verantwortliche für das IT- und Netzwerkmanagement erfahren aus diesem Bericht, wie man Services zur Netzwerktransformation am effektivsten in Anspruch nehmen und das Partnerökosystem der Dienstleister für sich nutzen kann.



Digital Transformation Experten hilft dieser Bericht zu verstehen, wie Anbieter von Netzwerktransformationdiensten zu ihren digitalen Transformations-Initiativen passen und im Vergleich zum Wettbewerb dastehen.



Verantwortliche für Cybersicherheit werden mit diesem Bericht über den aktuellen Stand der Sicherheitsleistungen von Anbietern von Beratungs- und anderen SD-WAN-Transformationsdiensten informiert.



Beschaffungsexperten gewinnen durch diesen Bericht ein besseres Verständnis der Zahlungsmodalitäten von Anbietern von Transformationsdiensten auf Basis von Pay-as-you-Consum- oder ähnlichen Bezahloptionen.



Definition

Im Rahmen dieses Quadranten werden Anbieter von Beratungsleistungen und Services im Zusammenhang mit der Bereitstellung von Software-Defined Networking und SD-WAN im Unternehmensumfeld analysiert, von der anfänglichen Beratung über die Serviceerbringung bis hin zum Rollout.

Moderne Unternehmen brauchen mehr Agilität, Flexibilität, Automatisierung und Sicherheit für alle Delivery- und Fachbereiche, u.a. Private, Public, hybride und Multi-Cloud-Netzwerke, mobile Anwendungen am Arbeitsplatz, das Internet der Dinge (IoT), Industrie 4.0, Infrastructure as a Service (IaaS) und intent-basierte KI- und ML-Netzwerklösungen, die eine flexible Netzwerkumgebung erfordern, welche Veränderungen schnell und mit einem Minimum an menschlichem Eingreifen bewältigen kann. SD Networking bietet im Vergleich zu traditionellem hardwarebasierten Netzwerken viele dieser Vorteile und steht in engem Zusammenhang mit der Virtualisierung von Netzwerkfunktionen (Network Function Virtualization, NFV), Cloudifizierungs-Strategien und digitalen Transformations-Initiativen.

Es geht allerdings mit Herausforderungen hinsichtlich der Verwaltung von Legacy- und transformierten Umgebungen einher und macht in manchen Unternehmen deutlich, dass es an qualifizierten Programmierern bzw. NetOps fehlt.

Die Anbieter in diesem Bereich sind zunehmend auch als Berater für die Implementierung tätig und offerieren komplette bzw. Teillösungen oder Programmierunterstützung für Unternehmen. Sie können auch als Broker und Projektmanager fungieren, um sicherzustellen, dass die Lieferungen des gesamten Verbundes wie geplant erfolgen. Beratungsunternehmen, bekannte Vendors und Managed Network Services Provider bieten ebenfalls aktiv SD-WAN-Pakete in diesem Bereich an (eigenständig oder im Rahmen von Partnerschaften bzw. Konsortialvereinbarungen).

Auswahlkriterien

1. Umfang des Produkt-/ Dienstleistungsportfolios
2. Beratung von der Strategieentwicklung bis hin zum Einsatz der Technologie, einschließlich Unterstützung in allen Bereichen der Integration und Implementierung
3. Verständnis des gesamten Marktes sowie entsprechender Entwicklungen
4. Umfang der Partnerschaften und Angebote sowie Managementleistungen für die erforderliche Orchestrierung innerhalb eines Kundenprojekts
5. Stabilität und Roadmap-Planung
6. Referenzkunden bzw. -lösungen nach der Pilotphase bzw. im kommerziellen Einsatz
7. Konkurrenzfähigkeit des Angebots und Arten der angebotenen Vertragsbedingungen



Beobachtungen

Beratungsgestützte Kundengespräche in der Vorverkaufsphase sind in Deutschland eine gängige Praxis bei der Transformation von Unternehmensnetzwerken. Ihnen können unabhängige Beratungsprojekte vorausgehen, die von traditionellen Management- oder Technologieberatungsunternehmen durchgeführt werden, bevor eine Informationsanfrage (RFI) oder eine Ausschreibung für die Beschaffung stattfindet. Der Grund dafür sind in vielen Fällen die hochkomplexen unternehmens- und branchenspezifischen Bereiche der SD-Vernetzung, verbunden mit den Anforderungen an die Transformation und die Planung zukünftiger Technologien, die auf die Geschäftsanforderungen der Unternehmen abgestimmt sind. Solche Pre-Sales-Beratungsteams bestehen oft aus hochqualifizierten Experten mit umfassender Branchenerfahrung, die jedoch in vielen Fällen, wenn sie von den Anbietern selbst bereitgestellt werden, entsprechend spezifisch auf den jeweiligen Anbieter ausgelegt sind.

Infolgedessen werden oft traditionelle Beratungsunternehmen oder auch SIs auf der strategischen und taktischen Planungsebene (Roadmap) hinzugezogen. Ihre Berater arbeiten herstellerunabhängig und in Konkurrenz zueinander; anhand des eigenen geistigen Eigentums und des jeweiligen Partner-Ökosystems wird der am besten geeignete Implementierungsplan, der die Anforderungen des Endkunden zu seiner Zufriedenheit erfüllt, erstellt.

Im Zuge dieser Einbindung von Beratern und SIs haben in Deutschland große Netzwerkdienstleister ihre Geschäftsbereiche um Consulting- und Beratungsteams erweitert. Auch diese Teams bieten, ähnlich wie Beratungshäuser und Systemintegratoren, Lösungen aus dem Partner-Ökosystem und ihre eigenen Services an. Die meisten bewerteten Anbieter betreuen ihre Kunden von der Beratungsphase bis zur Inbetriebnahme der gewählten Lösung.

Von den 90 Unternehmen, die für diese Studie bewertet wurden, haben sich 27 für diesen Quadranten qualifiziert; 10 dieser Anbieter wurden als Leader positioniert.

Der globale und ganzheitliche Beratungsansatz von Accenture zur Bewältigung von Kundenherausforderungen beginnt mit den Geschäftszielen des Kunden unter Einsatz



der gesamten **Accenture**-Organisation. Das Netz gilt als unverzichtbar, um das volle Nutzenpotenzial der Cloud erschließen zu können.



Axians bietet Network-as-a-Service (NaaS) in einem abonnementbasierten Modell für cloud-verwaltete SD-WAN-Ausrüstung mit Managed Services. Das Unternehmen und sein Professional Services Team verfolgen bei der Netzwerkarchitektur einen SD-WAN-Ansatz der nächsten Generation.



CANCOM bietet Beratungs- und Implementierungsleistungen im Bereich SDN und SD-WAN an. Das Angebot umfasst strategische Beratung, Anwendungsfallanalyse, Implementierungsunterstützung sowie High-Level- und Low-Level Design-Workshops.



Computacenter verfügt über umfangreiche Erfahrung bei der Entwicklung einer optimalen SD-WAN-Multicloud-Architektur. Die internen Ressourcen werden für die Beratung, das Design und die Implementierung von Lösungen eingesetzt.





Die **Deutsche Telekom** und ihre Tochtergesellschaften verfügen über mehr als 500 hochqualifizierte und erfahrene Berater und Experten. Mit der Integration der T-Systems-Funktionen sind diese Teams gewachsen und werden von der firmeneigenen Beratungstochter Detecon unterstützt.

Extreme Networks

Extreme Networks berät seine Kunden bei der gesamten Netzwerktransformation und entwickelt und liefert innovative, KI-basierte Lösungen für Edge- und Wireless-Netzwerkinfrastruktur-Equipment sowie Lösungen auf Basis von SD-Netzwerken und Multicloud-Ansätzen.



Orange Business setzt auf sein umfangreiches regionales und globales Partnernetz sowie internes Wissen und Ressourcen und kann so unternehmensspezifische, herstellerunabhängige fortschrittliche Lösungen anbieten.



Tech Mahindra bietet branchenspezifische Beratungsdienste, Tools und Prozesse zur Bereitstellung von Netzwerken in As-a-Service-Modellen. Die Beratungspraxis wird durch fortschrittliche Managed Services, technische Dienstleistungen und Support unterstützt.

Vodafone

Vodafone ist in Deutschland als Transformationsdienstleister gut positioniert und wartet mit einem erfahrenen Team auf, das Kunden bei der optimalen Anpassung des Portfolios berät. Um integrierte Lösungen anbieten zu können, wird mit lokalen sowie globalen Lösungs- und Netzwerkpartnern zusammengearbeitet.



Wipros Dienstleistungen umfassen Beratung, Planung, Design, Beschaffung, Implementierung, Test und Management. Der Anbieter verfügt über umfangreiches Fachwissen in den Bereichen Beratung und Transformation, gestützt auf ein umfassendes Portfolio aus innovativen Produkten, Tools und Services.





„Computacenter bietet fortschrittliche, innovative und leistungsstarke Lösungen für SD-Multicloud-Netzwerke. Darüber hinaus werden die Kunden mit ausgezeichneten Transformationsberatungsmethoden und Umsetzungskompetenz unterstützt.“

Dr. Kenn D Walters

Computacenter

Übersicht

Computacenter mit Hauptsitz in Hatfield/UK ist in 23 Ländern tätig und beschäftigt mehr als 20.000 Mitarbeiter in 70 Ländern. Der Anbieter ist in Deutschland als Marke gut bekannt und betreibt ein Integrations- und Servicezentrum in seiner deutschen Zentrale in Kerpen, Servicezentren in Erfurt, Berlin, Leipzig, Dresden, Nürnberg und Ludwigshafen am Rhein sowie viele regionale Niederlassungen in ganz Deutschland. Computacenter verfügt über Expertenwissen in allen relevanten Bereichen zur Gestaltung einer optimalen SD-WAN-Multicloud-Architektur. Die internen Ressourcen werden für die Beratung, das Design und die Implementierung von Lösungen eingesetzt.

Stärken

Professional Services Einheit: Auf Basis der Expertise des Unternehmens im Bereich Design-Implementierungsservices wird Netzwerkhardware als Underlay-Technologien in herstellereigene und herstellerübergreifende software-definierte Overlays integriert. Das Partner-Ökosystem nutzt insbesondere die Expertise von Cisco, Arista, Aruba, Juniper, Extreme Networks, Fortinet und Dell Networking.

Netzwerkautomatisierung für die Implementierung:

Der neue Implementierungsservice für die Netzwerkautomatisierung folgt dem Ansatz der Netzwerktransformation des Anbieters im Gesamtkontext eines Frameworks zur Förderung der Netzwerkautomatisierung. Das Unternehmen erweitert die

Servicekapazitäten durch die Entwicklung und Freigabe der Zero Touch Deployment Toolbox auf Basis von API, Ansible und Terraform-Tools.

SD Multicloud Networking Advisory

Services: Der Multicloud-Beratungsservice von Computacenter hilft Unternehmen, die Sicherheit öffentlicher und privater Plattformen zu optimieren und nahtlos miteinander zu verbinden, unterstützt durch Automatisierung (Design und Implementierung). Der Multicloud-Beratungsservice für softwaredefinierte Netzwerke umfasst auch die Sicherheitstransformation und ist eng mit dem Cloud-Landing-Zone-Transformationsansatz des Anbieters verknüpft.

Herausforderungen

Computacenter fokussiert sich mit seiner starken Netzwerk-/SASE-Strategie auf mittelständische und große Kunden, ein hart umkämpftes Segment im Markt für die Netzwerktransformation in Deutschland. Computacenter ist gut aufgestellt, um von den Trends Multicloud und SASE Networking zu profitieren, muss aber über eine Intensivierung seiner Marketingbemühungen hierzulande nachdenken.





Enterprise Networks Technology and Service Suppliers

Wer sollte dieses Kapitel lesen?

Dieser Bericht ist für Unternehmen aller Branchen in Deutschland relevant, um Anbieter von Netzwerktechnologien zu bewerten.

Im Rahmen dieses Quadranten beleuchtet ISG die aktuelle Marktpositionierung der Anbieter von Netzwerktechnologie und -Services im Unternehmensumfeld in Deutschland und geht darauf ein, wie sie die zentralen Herausforderungen für Unternehmen in Deutschland angehen.

Deutsche Unternehmen wollen herausfinden, wie sie ein ausreichendes Maß an Flexibilität, Schnelligkeit und Zusammenarbeit innerhalb und außerhalb der Unternehmensgrenzen erreichen können. Außerdem wollen sie die Herausforderungen entschärfen, um sich und ihren (immer mobileren) Kunden und den eigenen Anwendern Vorteile zu verschaffen, und zwar sowohl am Rande des Unternehmens (Edge) als auch in Bezug auf das traditionelle Netzwerk. Unternehmensagilität geht weit über die traditionellen Netzwerkfähigkeiten und Bereitstellungsmöglichkeiten

hinaus, vor allem in einem sich ständig ändernden Wettbewerbsumfeld. Diese Anpassungen und die Geschwindigkeit, mit der sie angegangen werden, sind für die gesamte Unternehmensorganisation und den Wertestrom von großer Bedeutung. Unternehmensleiter und Technologieverantwortliche müssen verstehen, dass Software-Defined Networking (SDN) mit Cloudifizierungs-, Intelligent-Edge- und Mobility-Strategien sowie mit Bereichen der digitalen Business-Transformation wie künstlicher Intelligenz (KI), Internet of Things (IoT), Automatisierung und Collaboration zusammenwirkt.



Verantwortliche für das IT- und Netzwerkmanagement aus den Bereichen Strategie, Architektur und Betrieb erfahren aus diesem Bericht, wie Anbieter mit Telekommunikationsunternehmen zusammenarbeiten, um so genannte Do-it-Yourself-Lösungen (DIY) für Unternehmen bereitstellen zu können.



Digital Transformation Experten hilft dieser Bericht zu verstehen, wie Anbieter von Netzwerktechnologie und -Services zu ihren digitalen Transformations-Initiativen passen und im Vergleich zum Wettbewerb dastehen.



Cybersecurity-Verantwortliche sollten diesen Bericht lesen, um den aktuellen Stand der Sicherheitsleistungen im Zusammenhang mit den direkten Anbietern von SD-WAN-Technologie und -Services zu verstehen.



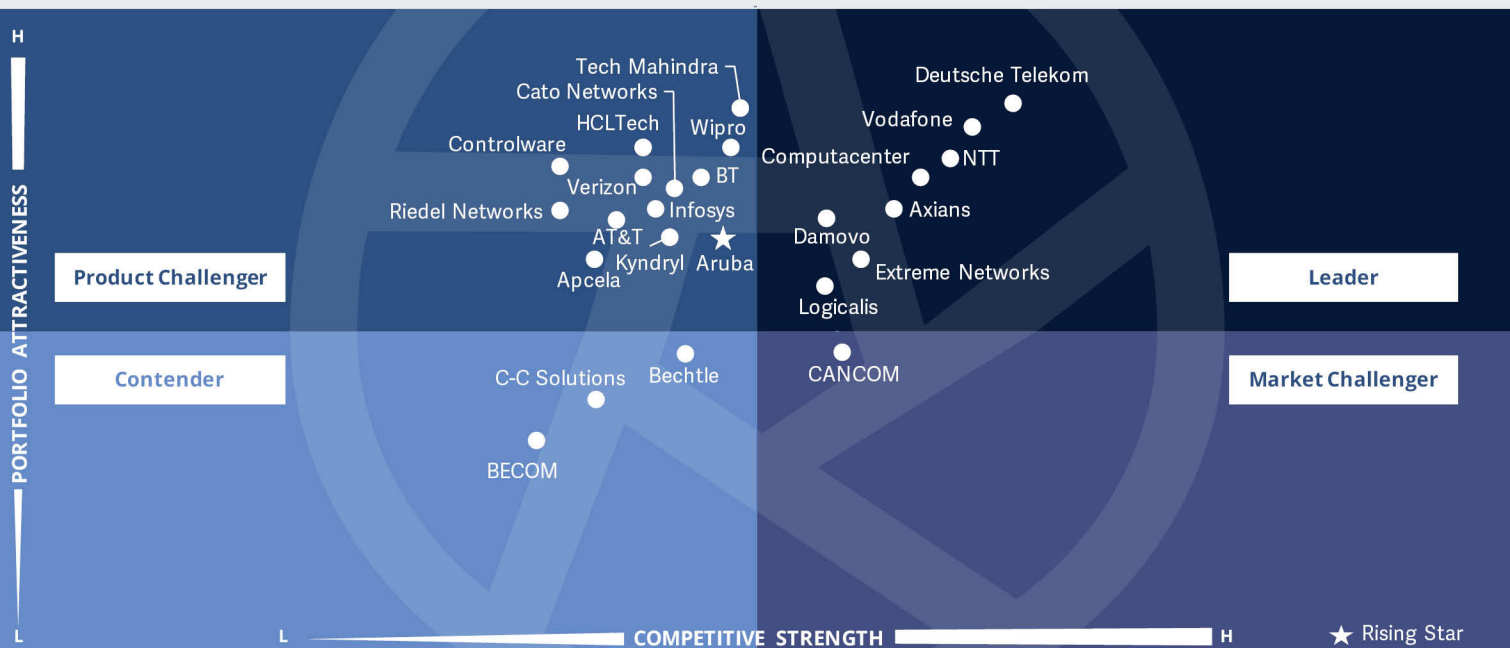
Beschaffungsexperten erhalten durch diesen Bericht mehr Informationen über Anbieter von Netzwerktechnologie und -Services, denn die Paket- und Preismodelle unterscheiden sich von denen traditioneller Netzwerklösungen.



ISG Provider Lens™
Network - Software Defined Solutions and Services
Enterprise Networks Technology and Service Suppliers

Source: ISG RESEARCH

Germany 2023



Dieser Quadrant analysiert Anbieter von **SD-Networking-Core-bis Edge-Technologien und -Services** für den **Betrieb in Eigenregie (DIY)**, u.a. von **Managementsystemen und Endgerätesteuerung**, auf dem deutschen Markt.

Dr. Kenn D Walters



Definition

Im Rahmen dieses Quadranten werden Anbieter von Software Defined Networking Core-to-Edge-Technologien und -Services analysiert, die entweder von Service Providern für bestimmte Projekte oder von Unternehmen für den Eigenbetrieb oder als Ausrüstung direkt erworben werden. Dazu gehören SD-WAN-Implementierungen oder Teilimplementierungen, die ohne SD-WAN-Managed-Services geliefert werden, des Weiteren spezifische OSS/BSS-Lösungen (Operations Support/Business Support Systems), SD-LAN, auf 4G/5G-Mobilität ausgerichtete Dienste oder Lösungen, Anwendungen, Managementsysteme und -methoden, einschließlich der Kontrolle und Verwaltung von software-definierten Netzwerken und Endgeräten, die in die SD-WAN-Strategie eines Unternehmens integriert werden können, und zwar vom Hauptstandort des Unternehmens bis hin zu Zweigstellen oder Außenstellen.

Das virtuelle SD-WAN ermöglicht es Unternehmen, mehrere WAN-Technologien zu bündeln und sich mit der benötigten Bandbreite auszustatten. Es legt den Übertragungsweg für Datenpakete und das zu verwendende Medium fest; ist eine Verbindung überlastet, wird automatisch ein alternativer Weg gewählt. Die virtuellen Verbindungen bestehen aus mehreren Pfaden, die gleichzeitig genutzt werden; hinzu kommen Kernnetzwerkfunktionalitäten. Wesentlich dabei ist unter anderem, dass diese Architektur mit allen Netzwerk-Endpunkten kommunizieren kann für das einfache Aufsetzen und Managen von Zweigstellen und Remote-Lösungen.

Anbieter verkaufen ihre SD-WAN-Lösungen verstärkt aktiv an Unternehmenskunden zur DYI („Do it Yourself“)- bzw. Eigenimplementierung, also ohne Managed Services; sie gehen in diesem Umfeld auch Partnerschaften mit lizenzierten Telekommunikationsanbietern/ Dienstleistern ein. Darüber hinaus konzentrieren sich viele Anbieter auf bestimmte diskrete Teile des Gesamtnetzes (z.B. OSS/ BSS) und liefern nur diese Komponenten oder ähnliche diskrete Teillösungen.

Auswahlkriterien

1. **Abdeckung des Produktportfolios**, Schwerpunktbereiche, Vollständigkeit der modularen Bereitstellung sowie Integration in umfassendere Lösungen
2. **Angebot an Ausrüstung und Services für Kunden**, einschließlich erforderlicher Schulungen
3. Bereitstellung von **Mehrwertdiensten** in einer modernen Unternehmensumgebung unter Verwendung softwaredefinierter Methoden
4. **Verständnis des gesamten Marktes**, des technologischen Umfeldes sowie entsprechender **Entwicklungen**
5. **Umfang der Partnerschaften und Angebote**, Leistungen für das erforderliche Management eines Kundenprojekts
6. Offenes Angebot, um einen **Vendor Lock-in zu vermeiden**
7. Referenzkunden bzw. **-lösungen** nach Proofs of Concept (PoCs) bzw. in **kommerziellen Deployments**
8. Konkurrenzfähigkeit des Angebots und Arten der angebotenen **Vertragsbedingungen**, z.B. Shared-Risk-Modelle



Beobachtungen

Die Bereitstellung von Netzlösungen oder Teilnetzlösungen direkt an Unternehmen für die Verwaltung und den Betrieb in Eigenregie ist nach wie vor ein wachstumsstarkes Segment auf dem Weltmarkt, variiert jedoch in Bezug auf Marktdurchdringung und Popularität je nach Region. In Deutschland gibt es einen Trend hin zu vollständig verwalteten oder zunehmend gemeinsam verwalteten Lösungen; manche Unternehmen haben den Eigenbetrieb aufgegeben und kehren im Zuge einer gemeinsamen Verwaltung wieder zu den Anbietern zurück. Ausnahmen von diesem allgemeinen Trend gibt es häufiger in bestimmten Branchen und in einigen stark regulierten Industriesegmenten und Bereichen der öffentlichen Hand, in denen eine vollständige End-to-End-Verwaltung und Kontrolle der Benutzer- und Kundendaten erforderlich ist. Der zunehmende Einsatz von verwalteten oder gemeinsam verwalteten Lösungen kann auf die steigende Gesamtkomplexität des Netzwerks zurückgeführt werden; hinzu

kommen Probleme bei der Ausbildung und der Qualifikation der Mitarbeiter im schwierigen Personalbeschaffungsmarkt in Deutschland. Dies entspricht den globalen Trends, mit denen Unternehmen konfrontiert sind, die früher ihre Netze intern verwaltet und betrieben haben.

Dieser Quadrant deckt alle Arten von Anbietern ab, von lizenzierten Telekommunikationsdienstleistern (Carriern) und anderen Dienstleistern bis hin zu SIs und Vendors; sie stützen sich auf ein breites Partner-Ökosystem, um die Kundenanforderungen vollständig abdecken zu können.

Von den 90 Unternehmen, die für diese Studie bewertet wurden, haben sich 25 für diesen Quadranten qualifiziert; acht dieser Anbieter wurden als Leader und einer als Rising Star positioniert.



Axians ist ein Systemintegrator mit einem starken Partner-Ökosystem aus Lösungsanbietern, über das individuelle, maßgeschneiderte Lösungen aufgebaut und um Kompetenzen sowie Produkte und Lösungen für kundenspezifische Implementierungen ergänzt werden.



Computacenter bietet Unternehmen technologie- und beratungsgestützte SD-Netzwerktransformationssdienste an. Die Kunden profitieren insbesondere von den Proof-of-Concept Services und der Fähigkeit, Elemente verschiedener Anbieter in eine Lösung zu integrieren.

Damovo

Damovo ermöglicht nahtlose Verbindungen zwischen Menschen, Prozessen und Systemen, schafft Transparenz und Flexibilität und bietet gleichzeitig die Netzwerkstabilität und -sicherheit, die Geschäftskunden heutzutage benötigen.



Die **Deutsche Telekom** verfügt über ein starkes Technologie- und Serviceangebot, das sie in einem DIY-Modell als Zwischenschritt hin zu gemanagten Lösungen offeriert.

Extreme Networks

Extreme Networks entwickelt eigene branchenspezifische Pakete und bietet maßgeschneiderte Lösungen. Darüber hinaus wird ein großes Partnernetzwerk aus Lösungsanbietern und Dienstleistern unterhalten.



Enterprise Networks Technology and Service Suppliers



Logicalis verfügt über eine breite Palette an fortschrittlichen SDx-Kerndiensten, die Multivendor- und Multitechnologie-Umgebungen umfassen. Für SD-WAN sind in erster Linie von Cisco angebotene Lösungen im Einsatz. In Deutschland werden die Kunden dabei unterstützt, sich in ein serviceorientiertes Unternehmen zu wandeln.

NTT DATA

NTT bietet zusammen mit NTT DATA eine breite Auswahl an Übertragungsoptionen, Technologien und Produkten sowie SDN- und Cloud-Lösungen; hinzu kommen viele Partnerangebote.

Vodafone

Vodafone bietet Paket- und Schnellstart-Standardlösungen an. Darüber hinaus erstellt das Unternehmen maßgeschneiderte, kundenorientierte Lösungen; dafür werden geeignete Komponenten aus dem Portfolio zu DIY- und Co-Managed-Solutions-Sets zusammengestellt, um die Anforderungen der Kunden erfüllen zu können.

Arubas

Arubas (Rising Star) Aruba Assist ist ein Service für Unternehmen, die Unterstützung bei der SD-WAN-Implementierung benötigen. Sie erhalten technische Unterstützung während der Implementierungsphase der Aruba EdgeConnect SD-WAN-Plattform.





„Computacenter verfügt über leistungsstarke und sich ständig weiterentwickelnde Lösungen für den SD-Multicloud-Netzwerkbereich sowie über bewährte Transformations- und Implementierungsfähigkeiten.“

Dr. Kenn D Walters

Computacenter

Übersicht

Computacenter mit Hauptsitz in Hatfield/UK ist in 23 Ländern tätig und beschäftigt mehr als 20.000 Mitarbeiter in 70 Ländern. Das Unternehmen genießt in Deutschland einen hohen Bekanntheitsgrad und verfügt über ein Integrations- und Servicezentrum an seinem deutschen Hauptsitz in Kerpen sowie über zahlreiche weitere Servicezentren und lokale Niederlassungen hierzulande. Das Angebot umfasst Technologie- und Netzwerktransformationen für Großunternehmen und Organisationen der öffentlichen Hand, u.a. beratungsgestützte Services zur SDN-Transformation. Die Kunden profitieren insbesondere von den Proof-of-Concept Services und der Fähigkeit, Elemente verschiedener Anbieter in eine den Kundenanforderungen entsprechende Lösung zu integrieren.

Stärken

Fokus auf die digitale Transformation:

Computacenter legt den Schwerpunkt auf die digitale Unternehmenstransformation und hat mehrere damit verbundene Einheiten und Lösungen in spezifischen Kategorien gebündelt. SD Networking ist unter der Marke Digital Connect ein strategischer Bestandteil des Portfolios für die digitale Transformation.

Professional Services und Partner-Ökosysteme:

Die Expertise des Unternehmens im Bereich Design- und Implementierungsservices integriert Netzwerkhardware als Underlay-Technologien in herstellerspezifische und herstellerübergreifende software-definierte Overlays. Über das Partner-Ökosystem kommt Expertise insbesondere von Cisco, Arista, Aruba, Juniper, Extreme Networks, Fortinet und Dell Networking hinzu.

Netzwerkautomatisierung während der Implementierung:

Der neue Implementierungsservice für die Netzwerkautomatisierung folgt dem Ansatz der Netzwerktransformation des Anbieters im Gesamtkontext eines Frameworks zur Förderung der Netzwerkautomatisierung. Der Kick-Start-Service für die Netzwerkautomatisierung soll die Umstellung auf SDN beschleunigen; zu diesem Zweck werden die Automatisierungsdesign- und Programmierfähigkeiten der internen Netzwerkbetriebsteams verbessert.

Laborkonzept für Simulationen und PoCs:

Computacenter kann in seinen deutschen Testlabors simulierte Kundenumgebungen einrichten und Lösungen und Produkte vor der Installation beim Kunden zur Überprüfung des Konzepts entsprechend testen, wodurch die mit kommerziellen Deployments einhergehenden Risiken gemindert werden.

Herausforderungen

Computacenter fokussiert sich mit seiner starken Netzwerk-/SASE-Strategie auf mittelständische und große Kunden, ein hart umkämpftes Segment im Markt für die Netzwerktransformation in Deutschland. Der Anbieter ist zwar gut positioniert, um von diesem Trend zu profitieren, sollte sich aber um eine starke Vermarktung in Deutschland kümmern.





Edge Technologies and Services

Wer sollte dieses Kapitel lesen?

Dieser Bericht ist für Unternehmen aller Branchen in Deutschland relevant, die Anbieter von Technologien und Dienstleistungen für den Netzwerkrand (Edge) auswerten möchten. Solche Angebote umfassen Hardware und Software, Management- oder Reporting-Tools und -Anwendungen sowie weitere Services im Zusammenhang mit dem Netzwerk-Edge.

Im Rahmen dieses Quadranten definiert ISG die aktuelle Marktposition der Anbieter von Edge-Technologien und -Services in Deutschland.

Durch Automatisierung und Orchestrierung hat das Netzwerk viele proaktive Attribute dazugewonnen. Mit den steigenden Erwartungen an die unternehmerische Leistungsfähigkeit gewinnen Multicloud und Edge zunehmend an Bedeutung, insbesondere in großen, geschäftskritischen Einrichtungen.

Im Zuge der zunehmenden Verbreitung von IoT-Netzwerken wünschen Unternehmenskunden sich eine durchgängige Konnektivität, um Daten am Rand des Netzwerks analysieren zu

können. Daher untersuchen sie Möglichkeiten zur Stärkung dieser Fähigkeiten durch Wi-Fi 6- und 5G-Netze. Sie bereiten ihre Kunden auch auf größere öffentliche 5G-Rollouts vor, bei denen die Bandbreiten und Frequenzen aufgeteilt werden und ein bestimmtes Spektrum der Unternehmensnutzung zugewiesen wird. Die neuen Technologien dürften dem industriellen IoT (IIoT) eine höhere Skalierbarkeit ermöglichen und zur Zunahme des Edge Computings führen. Daher ist ein umfassenderes Ökosystem erforderlich, damit die Cloud dies unterstützen kann. Das Cloud-Modell, das in der Vergangenheit vorwiegend ein speicher- oder anwendungsbezogenes Konzept war, hat sich auf Netzwerke zu einem ganzheitlichen Gewebe aus Technologien mit SDN-Komponenten wie WAN-, LAN- und Wi-Fi-Management entwickelt.



Verantwortliche für das IT- und Netzwerkmanagement

erhalten durch diesen Bericht ein besseres Verständnis für die relative Positionierung und die Leistungen und Fähigkeiten der Anbieter, die ihnen bei der effektiven Nutzung von mobilen Netzwerkdiensten effektiv unter die Arme greifen können.



Verantwortliche für die digitale

Transformation sollten diesen Bericht lesen, um zu verstehen, wie Mobilfunkanbieter die digitalen Transformationsinitiativen ihres Unternehmens mit der Unternehmensstrategie und den Partnerökosystemen in Einklang bringen.



Cybersicherheits-Verantwortliche

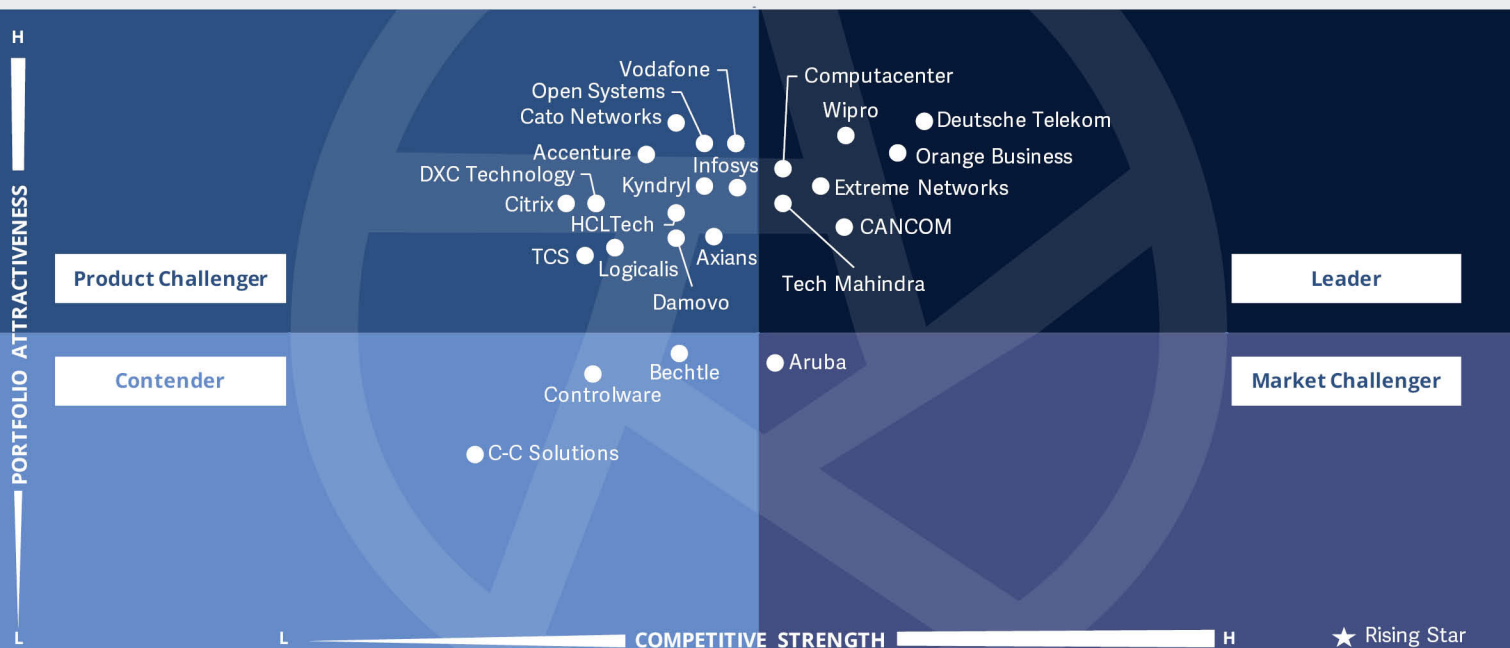
gewinnen aus diesem Bericht ein besseres Verständnis der Sicherheitslage bei Mobilfunkanbietern und der damit verbundenen Schwachstellen, die sich aus den digitalen Assets ergeben.



ISG Provider Lens™
Network - Software Defined Solutions and Services
Edge Technologies and Services

Source: ISG RESEARCH

Germany 2023



Im Rahmen dieses Quadranten werden Anbieter analysiert, die **Hardware- und Softwarelösungen**, u.a. **Management-Tools, Anwendungen, private 5G und teilweise oder vollständige Dienste** speziell für den **Rand (Edge) von Unternehmensnetzwerken** für diverse Branchen anbieten.

Dr. Kenn D Walters



Definition

Dieser Quadrant analysiert Anbieter, die Technologien in den Bereichen Hardware und Software, Management- bzw. Reporting-Tools sowie Anwendungen und Dienstleistungen im Zusammenhang mit Edge-Netzwerktechnologie für Unternehmen bereitstellen.

Edge-Technologien, Edge Services und Edge Computing sind aktuelle Trends für das Internet der Dinge (IoT) und das industrielle Internet der Dinge (IIoT). Mit der lokalisierten Verarbeitung von Daten wurden Sicherheit und Datenschutz verbessert, da jede Sicherheitsverletzung lokal verwaltet und nicht an das WAN oder die Cloud und damit zur Abwehr nicht zurück an eine zentrale Stelle im Unternehmen weitergeleitet werden muss. Bei IoT-Edge-Computing und -Netzwerken werden die Daten von verschiedenen angeschlossenen Geräten im IoT-Ökosystem typischerweise in einem lokalen Gerät gesammelt, im Netzwerk analysiert und dann an das zentrale Rechenzentrum oder in die Cloud übertragen. Da die Anzahl der angeschlossenen Geräte exponentiell gestiegen ist, hat sich das erzeugte Datenvolumen vervielfacht.

Deshalb ist eine Zwischenverarbeitung erforderlich, um Kostenreduzierungen und Effizienzsteigerungen zu gewährleisten. Dabei spielen wiederum effiziente und softwaregesteuerte Edge-Capability-Netzwerke und Konnektivitätsfähigkeiten eine große Rolle. Edge-Komponenten können auf die gleiche Weise wie Kern- und SD-WAN-Komponenten verwaltet werden. Softwaredefinierten Fähigkeiten umfassen Zweigstellen- und Edge-Funktionalitäten sowie alle Geräte in den Räumlichkeiten des Kunden (so genannte universelle oder virtuelle CPE [uCPE oder vCPE]) und zugehörige softwaredefinierte mobile Netzwerke (SDMNs) und SD-LANs, die sowohl drahtlose (SD-WLAN) bzw. mobile (SD-WMLAN) als auch IoT- bzw. IIoT-Sensoren und -Geräte oder Kontroll-/Sicherheitsvorrichtungen umfassen.

Auswahlkriterien

1. Abdeckung des Produktportfolios, Schwerpunktbereiche sowie **Vollständigkeit der modularen bzw. Teillösungen** und Integration in umfassendere Lösungen
2. **Schulungs- und Weiterbildungsangebote** für Kunden, ggf. mit POC oder Studio
3. Verständnis des gesamten Marktes, des technologischen Umfelds und der Entwicklungen und **Beiträge in diesem Bereich, u.a. branchenspezifische Kenntnisse und Erfahrungen**
4. Umfang der Partnerschaften und Angebote, **Leistungen für das erforderliche Management unterschiedlicher Anbieter und Lösungen** innerhalb eines Kundenprojekts
5. **Referenzkunden** bzw. -lösungen in POC/Pilot-Deployments bzw. in kommerziellen Deployments
6. Konkurrenzfähigkeit der Angebote und **Arten der angebotenen Vertragsbedingungen**



Beobachtungen

Edge (Edge Compute, Netzwerk-Edge, Branch-Edge und Remote-Edge) hat in den letzten vier Jahren ein kontinuierliches und schnelles Wachstum erfahren, das während der globalen Pandemie exponentiell anstieg. Die zunehmende Beliebtheit des hybriden Arbeitsmodells, bei dem ein großer Teil der Belegschaft an entfernten Standorten oder zumindest während eines Teils der Arbeitswoche von zu Hause aus arbeitet, war dabei einer der wichtigsten treibenden Faktoren.

Wie in weiten Teilen der entwickelten Welt ist auch in Deutschland dieser Quadrant aufgrund neuer Technologien und Prozessmodelle ein komplexes und schnell wachsendes Geschäftsfeld und einer der wichtigsten Schwerpunkte für die Führungsriege in Unternehmen. Zu diesen Technologien und Modellen gehören das IoT (inkl. IoT- und IIoT-Sensoren und -Geräte sowie Kontroll-/Sicherheitsgeräte), SD-Netze über Multicloud, SD-LAN, SD-WLAN oder SD-MWLAN mit Hochsicherheitsfunktionalitäten wie SSE-Anforderungen. In der starken deutschen

Industrie, die globale Trends wie Fertigung und Industrie 4.0, Robotergeräte, Telematik und Telemetrie sowie Metaverse übernimmt, weist dieser Bereich weiterhin ein immer schnelleres Wachstum im Vergleich zum Vorjahr und beim Einsatzgrad auf.

Von den 90 Unternehmen, die für diese Studie bewertet wurden, haben sich 24 für diesen Quadranten qualifiziert; sieben dieser Anbieter wurden als Leader positioniert.

CANCOM

CANCOMs umfassendes SD-Serviceportfolio wird über den eigenen globalen Backbone und die eigene Rechenzentrumsinfrastruktur in Deutschland bereitgestellt. Die Gesamtstrategie sieht die Nutzung von Managed Services wie XaaS-Angeboten vor.



Computacenter verfügt über Edge-Praktiken, u.a. Edge Computing, IIoT-Plattformstrategie, IIoT-Plattform-Reifegradanalyse, Migration von Shopfloor-Anwendungen, Kostenradar für Plattformdienste und Blueprint-Entwicklung.



EdgAIR, das Edge-Angebot der **Deutschen Telekom**, integriert die Edge-Cloud-Ökosysteme von AWS, Microsoft Azure und Google Cloud. Unternehmenskunden profitieren von einem End-to-End-Ökosystem aus Konnektivitäts-, Cloud-Edge- und digitalen Lösungen.

Extreme Networks

Extreme Networks' Smart OmniEdge Netzwerklösung bietet eine einheitliche kabelgebundene und kabellose Infrastruktur für den Einsatz in der Cloud oder vor Ort, mit KI-Anwendungen sowie Management und Überwachung über eine einzige Konsole.



Orange Business nutzt seine branchenführenden Partner und sein fundiertes technisches Wissen, um in Deutschland wertschöpfende Lösungen für verschiedene Technologien und Branchen zu entwickeln.



Tech Mahindra

Tech Mahindra liefert vorintegrierte, sichere End-to-End-Lösungen für digitale Unternehmen auf Basis von 5G und Multi-Access Edge Computing (MEC). Dieses Paket umfasst auch sichere private Netzwerke, Edge-Computing-Leistungen, vernetzte Räumlichkeiten und eine Cloud über SD-WAN.



Wipros BoundaryLess Universal Edge (BLUE) und BoundaryLess Enterprise (BLE) sind umfassende Suiten, die ein End-to-End-Lösungspaket aus Plattformen und Services von der Cloud bis zum Edge enthalten.





„Computacenter verfügt über eine breite Palette von Produkten und Dienstleistungen im Edge-Bereich und kann sich damit auf differenzierte Lieferfähigkeiten und starke Referenzen stützen.“

Dr. Kenn D Walters

Computacenter

Übersicht

Computacenter mit Hauptsitz in Hatfield/UK ist in 16 Ländern tätig und beschäftigt mehr als 20.000 Mitarbeiter in über 70 Geschäftsstelle weltweit. Computacenter Deutschland hat sein Integrations- und Servicezentrum in der Zentrale in Kerpen und betreibt landesweit 24 weitere regionale Geschäftsstellen. Das Angebot umfasst Technologie- und Netzwerktransformation für Großunternehmen und Organisationen der öffentlichen Hand, u.a. beratungsgestützte Services zur SD-Netzwerktransformation. Die Kunden profitieren insbesondere von den Proof-of-Concept Services und der Fähigkeit, Elemente verschiedener Anbieter in eine den Kundenanforderungen entsprechende Lösung zu integrieren.

Stärken

Einheiten für Edge-Themen: Diese Einheiten sind auf Flexibilität und Skalierbarkeit für das Edge ausgelegt. Dazu gehören Edge Computing, IIoT-Plattformstrategie, IIoT-Plattform-Reifegradanalyse, Migrationen von Shopfloor-Anwendungen, Kostenradar für Platforddienste und Blueprint-Entwicklung.

Branchenspezifische Abdeckung:

Computacenter liefert von seinem Kompetenzzentrum in Deutschland aus spezifische Branchenlösungen, die aber auch von Unternehmen in anderen Ländern genutzt werden können. Mit seinem breiten Angebot an Herstellerlösungen ist das Unternehmen ein führender Anbieter von Edge-Technologien und -Dienstleistungen.

Risikominderung durch Labore:

Computacenter kann in seinen deutschen Testlabors simulierte Kundenumgebungen einrichten und Lösungen und Produkte vor der Installation beim Kunden zur Überprüfung des Konzepts entsprechend testen. Dies verringert die Risiken beim kommerziellen Einsatz.

Differenzierung: Computacenter ist in der Lage, durchgängig globale Lösungen für sein gesamtes Portfolio zu liefern. In Bezug auf Edge-Technologien verfügt das Unternehmen über Fähigkeiten zur Bereitstellung globaler Übersichten, Verkabelungen und Technologien wie Sensoren, Kameras und drahtlosen Lösungen, die eine breite Palette von Edge-Lösungen unterstützen.

Herausforderungen

Computacenter fokussiert sich über den Direktvertrieb in Deutschland auf den Mittelstand und Großkunden. Auch Anbieter von Lösungsdiensten und SIs wenden sich zunehmend an viele dieser potenziellen Kunden. Daher sollte sich das Unternehmen um eine klare Vermarktung seiner Alleinstellungsmerkmale mit deutschen Referenzfällen kümmern, um seine Führungsposition zu behaupten.





SASE Solutions and Services

Wer sollte dieses Kapitel lesen?

Dieser Bericht ist für Unternehmen aller Branchen in Deutschland relevant, um Anbieter von SASE Services zu bewerten.

Im Rahmen dieses Quadranten beleuchtet ISG die aktuelle Marktpositionierung von SASE-Dienstleistern in Deutschland und zeigt auf, wie die wichtigsten Herausforderungen von Unternehmen im Land angegangen werden.

Im gesamten Unternehmensumfeld wurden Security Services und zugehörige Netzdienste verstärkt in die Netzstruktur eingebettet, anstatt die Sicherheit als separate Funktion beizubehalten. In den letzten Jahren wurden Architekturen wie SASE und Zero Trust Network Access (ZTNA) allmählich von der Theorie in die Praxis umgesetzt und kommen bei Technologieanbietern zum Einsatz; das hat zu einer positiven Konsolidierung des Marktes geführt. Im Zuge der Konvergenz im Service- wie auch im Technologiebereich heben

Systemintegratoren ihr Dienstleistungsangebot auf die nächste Stufe. So verbessern sie beispielsweise ihre Kompetenz im Umgang mit der erforderlichen Geschwindigkeit und Skalierung sowie bei der Digitalisierung ihrer Services und Lösungen, bewährten Verfahren und Arbeitsweisen.



Verantwortliche für das IT- und Netzwerkmanagement gewinnen aus diesem Bereich ein besseres Verständnis der Leistungen und Fähigkeiten der Anbieter, so dass sie SASE Services effektiv nutzen und ihre technischen Ressourcen und Partnerschaften managen können.



Experten für die digitale Transformation hilft dieser Bericht zu verstehen, wie Anbieter von SASE Services zu ihren digitalen Transformations-Initiativen passen und im Vergleich zum Wettbewerb dastehen.



Verantwortliche für Cybersicherheit werden mit diesem Bericht über den aktuellen Stand der Sicherheitsleistungen von Anbietern von Beratungs- und weiteren SASE Services informiert.



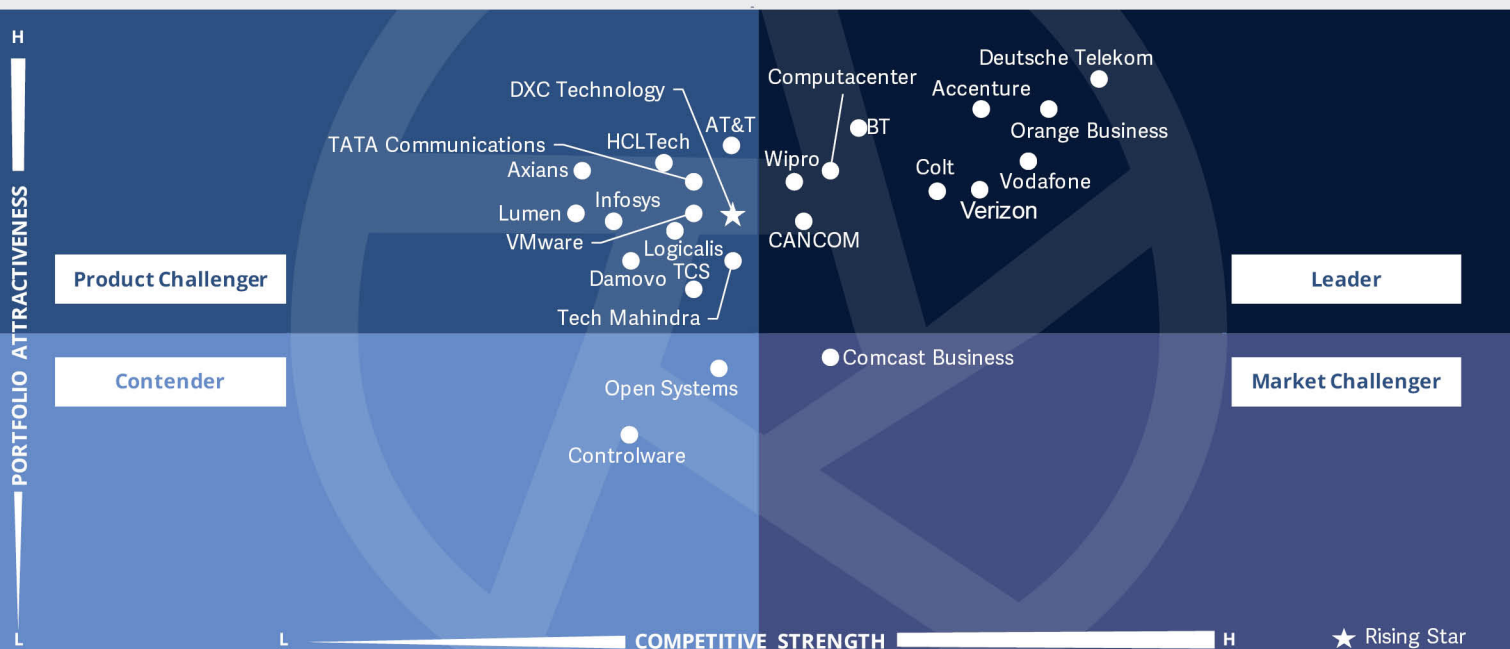
Beschaffungsexperten können sich mit diesem Bericht über die Zahlungsmodalitäten der Anbieter von SASE Services informieren, die häufig auf der Erfüllung von SLAs und KPIs oder auf Service Levels und der Servicequalität basieren.



ISG Provider Lens™
Network - Software Defined Solutions and Services
SASE Solutions and Services

Source: ISG RESEARCH

Germany 2023



In diesem Quadranten werden **SASE-Lösungen und -Services** als **integrierte** Netzwerke und Sicherheitslösungen, die ein **sicheres Netzwerk vom Kern bis zum Rand** bereitstellen, analysiert. Diese SASE-Lösung sollte bei Bedarf **vollständig in die** bestehende **Unternehmens-IT** und andere Systeme **integriert werden können**.

Dr. Kenn D Walters



Definition

Dieser Quadrant analysiert SASE-Lösungen, die Unternehmen als übergreifende, integrierte Netzwerk- und Sicherheitslösungen vom Unternehmenskern bis zum Edge angeboten werden, u.a. Lösungen, die in die Pilotphase gehen und Lösungen, die derzeit bereits kommerziell produktiv eingesetzt werden.

Unternehmen konzentrieren sich zunehmend darauf, ihren IT- und Netzwerkbetrieb in die Cloud zu verlagern und gleichzeitig die Sicherheit in allen Touchpoint-Bereichen zu erhöhen. Software-Defined Networking (SDN) hilft dabei nachweislich, denn es reduziert die Komplexität und ermöglicht eine risikoärmere Migration in Single- oder Multi-Cloud-Umgebungen. Die netzintegrierte Sicherheit hat sich kontinuierlich weiterentwickelt und bezieht auch Komponenten wie proaktive Detection & Response-Lösungen, Zero-Trust-Networking und identitätsbasierte Sicherheit und Authentifizierung mit ein. Viele Anbieter offerieren eine Kombination aus identitätsbasierter Authentifizierung, SASE und Netzwerksicherheit für einen ganzheitlichen, sicheren Ansatz für das Netzwerk der Zukunft.

Zu den wichtigsten Komponenten von SASE gehören SD-WAN, Cloud Access Security Broker (CASB), Next-Generation Firewall (NGFW) und Firewall-as-a-Service (FWaaS), Zero-Trust Network Access (ZTNA) und Secure Web Gateways (SWG). Sie beinhalten einen sicheren und integrierten Zugang vom Rechenzentrum (evtl. mit Netzwerkfunktionsvirtualisierung [NFV]) bis zur Zweigstelle oder zum Edge, einschließlich SD-LAN oder seiner drahtlosen oder mobilen Variante.

Die Anbieter in diesem Bereich sind zunehmend auch als Berater für die Implementierung tätig und liefern komplette PoCs (Proofs of Concept), Pilotprojekte und Lösungen für Unternehmen. Bekannte Vendor und Anbieter von verwalteten Netzdiensten sind ebenfalls aktiv in das SASE-Angebot eingestiegen.

Zulassungskriterien

1. Abdeckung des **Produktportfolios**, Schwerpunktbereiche, **Vollständigkeit der Lösungen**, vollständig integrierte umfassendere Lösungen, die mit Rechenzentren oder anderen IT-Anwendungen und -Systemen verbunden sind
2. Mitgliedschaft oder Zugehörigkeit (einschließlich Inputs) zu **weltweiten technischen und Fachverbänden für SASE**
3. Möglichkeiten für Kunden, das **bestehende Netz** und die vorhandenen IKT-Lösungen **wiederverwenden** und sie auswechseln und ersetzen zu müssen
4. Angebot an Schulungen und **POC/Studio-Simulationen sowie Tests** für Kunden
5. **Branchenspezifische Kenntnisse** und Erfahrungen, die auf den Kundentyp abgestimmt sind
6. Umfang der Partnerschaften und Angebote sowie Managementleistungen für die erforderliche **Orchestrierung innerhalb eines Kundenprojekts**
7. **Referenzkunden bzw. -lösungen** in der Pilotphase und auf dem Weg hin zum kommerziellen Einsatz
8. **Konkurrenzfähigkeit der Angebote** und Arten der angebotenen Vertragsbedingungen



Beobachtungen

Auf dem deutschen Markt ist der Begriff „Integrated Secure Enterprise Networks“ (ISEN), also integrierte sichere Unternehmensnetze, schon seit einigen Jahren bekannt, hat aber in den letzten Jahren mit dem Begriff SASE an Popularität gewonnen. Inzwischen hat man sich auf die Komponenten von SASE geeinigt, und es werden nicht mehr nur Pilotprojekte, sondern viele kommerzielle Rollouts durchgeführt, mit Core-to-Edge-Sicherheit und Zero-Trust mit integriertem SD-WAN, unterstützt durch starke Lösungsangebote von einer Reihe von hoch angesehenen globalen Anbietern. SASE hat sich zu einem der wachstumsstärksten Bereiche im gesamten Transformations- und Netzwerkgeschäft in Deutschland entwickelt und wird in den kommenden Jahren wahrscheinlich in allen Unternehmen und Branchen noch schneller wachsen.

Der neuere Begriff Security Service Edge (SSE) mag für viele verwirrend sein; es handelt sich hierbei um einen sich entwickelnden Stack aus verschiedenen cloud-basierten Sicherheitstools, u.a. Cloud Access Security

Broker, sicheren Web-Gateways, FWaaS und ZTNA. Diese Tools machen etwa die Hälfte bis zwei Drittel einer vollständigen SASE-Architektur aus, die, wie in unserer Quadranten-Definition beschrieben, die Konvergenz und Integration von Netzwerk- und Sicherheitstools innerhalb einer Cloud-Infrastruktur darstellt.

Von den 90 Unternehmen, die für diese Studie bewertet wurden, haben sich 25 für diesen Quadranten qualifiziert; zehn dieser Anbieter wurden als Leader und einer als Rising Star positioniert.

accenture

Die Lösungen von **Accenture** sind sicher, kalkulierbar, skalierbar und flexibel und ermöglichen über die Geschäftseinheit Cloud First Networks + 5G SASE in modernen, cloud-nativen Netzwerken

BT

BT offeriert SASE-Architekturen von einem oder mehreren Anbietern mit integriertem Service-Management über eine breite Palette führender Lösungspartner. Das Unternehmen genießt eine starke Markenbekanntheit in Deutschland.

CANCOM

CANCOM bietet ein komplettes SASE-as-a-Service Portfolio. Der Kernpunkt des Portfolios besteht darin, dass der Anbieter jede Schlüsseltechnologie als eigenständige Dienstleistung positionieren kann, dabei aber die gesamte SASE-Architektur im Blick hat.

colt

Colt bietet eine vollständig integrierte SASE-Lösung, die das SD-WAN und die „Security Integration“ Einheit von Colt mit einem sicheren Remote-Zugriff von überall aus integriert und sicher über die Cloud (über mehr als 50 SASE-Gateways) weltweit bereitgestellt wird.



Computacenter bietet strategische Beratung zur Unterstützung der Entwicklung von Geschäftsszenarien, Anbieterbewertungen, -auswahl und -beschaffung, Architekturdesign und Professional Services für den Aufbau und die Implementierung von SASE in Deutschland.



Die SASE-Lösungen der **Deutschen Telekom** gelten als der nächste Schritt für SD-WAN – sie ermöglichen Skalierbarkeit, automatisierte cloud-native Konnektivität und Kosteneffizienz mit flexibler Lizenzierung. Mit Magenta SASE wird ein leistungsstarkes Lösungspaket in das Gesamtportfolio aufgenommen.



SASE Solutions and Services



Orange Business integriert sicherheitsorientierte Netzwerktechnologie in seine Evolution Platform, stärkt damit die Konvergenz von Sicherheit und Netzwerk und optimiert gleichzeitig die Leistung.



Verizon Advanced SASE bietet eine verteilte Netzwerk- und Sicherheitsplattform mit sicherer Konnektivität für Endbenutzer und Geräte an allen Standorten. Das Unternehmen offeriert eine umfassende, unternehmensweite Best-of-Suite-Lösung für SASE.

Vodafone

Vodafone bietet sowohl Single-Vendor- (Cisco) als auch Multivendor-SASE-Lösungen mit einer Auswahl an SD-WAN- und SSE-Anbietern wie Zscaler, Prisma und VMware oder Zscaler Orchestration.



Wipro nutzt die SASE und ZTNA Security Frameworks und unterhält strategische Allianzen mit SASE-Produktanbietern, um bei Bedarf gemeinsame Lösungen anzubieten. Integrationsplattformen helfen beim Aufbau einer leistungsstarken und integrierten Architektur mit den geforderten Sicherheitstools für Unternehmen.



DXC Technology (Rising Star) verfügt über eine breite Palette an modernisierten, herstellerunabhängigen Transport- und Software Defined Network-Lösungen (SD-WAN, SASE, SD-LAN, SD Data Center [SDDC] und Cloud-Netzwerk), die auf globaler Ebene mit zentraler Orchestrierung und Zero-Touch-Provisionierung bereitgestellt werden können.





„Computacenter bietet herstellerunabhängige SASE-Beratungs-, Planungs-, Design- und Implementierungsdienste an.“

Dr. Kenn D Walters

Computacenter

Übersicht

Computacenter mit Hauptsitz in Hatfield/UK ist in 16 Ländern tätig und beschäftigt mehr als 20.000 Mitarbeiter in über 70 Geschäftsstellen weltweit. Computacenter Deutschland hat sein Integrations- und Servicezentrum in der Zentrale in Kerpen und betreibt landesweit 24 weitere regionale Geschäftsstellen. Im Bereich SASE werden hauptsächlich Beratung und Services für die anbieterunabhängige Auswahl angeboten. Computacenter offeriert strategische Beratung zur Unterstützung der Entwicklung von Business Cases, Anbieterbewertungen, -auswahl und -beschaffung, architektonisches Design und Professional Services für den Aufbau und die Implementierung.

Stärken

Herstellerunabhängig von der Beratung zur Implementierung:

Computacenter vertreibt keine eigenen SASE-Technologien oder -Produkte, sondern bietet herstellerunabhängige Beratung, Professional Services für SASE-Architekturen und die Beschaffung von SASE-Technologien an.

Strategische Validierung:

Computacenter kann die geschäftlichen Faktoren des Kunden validieren und die Vorteile der SASE-Lösung sicherstellen. Es werden die wichtigsten durchzuführenden Aktivitäten beschrieben sowie die wichtigsten Architekturkonzepte erläutert, die in jedes Design einfließen müssen.

Architektur-Empfehlungen:

Computacenter bietet Best-Practice-Empfehlungen für das Design und die Implementierung einer SASE-Architektur. Dazu zählen Standort- und Cloud-Konnektivität, optimaler Zugang zu Cloud-Diensten, Netz- und weitere Sicherheit, kontrollierter Internetzugang und Nutzerzugang.

Anbieterbewertungen:

Das Unternehmen bewertet die Anbieter anhand der individuellen Anforderungen und der Zielarchitekturen der jeweiligen Kunden. Darauf aufbauend können verschiedene Optionen verglichen werden, so dass diejenige SASE-Lösung ermittelt werden, die den Kundenanforderungen am besten entspricht.

Herausforderungen

Computacenter fokussiert sich in Deutschland derzeit auf Professional Services, von der Beratung bis hin zur Implementierung. Mit zunehmender Marktreife braucht es weitere Referenzfälle hierzulande, um die Führungsrolle in diesem SASE-Bereich (ohne Produktlieferung) behaupten zu können.





Anhang

Die ISG Provider Lens Studie „Networks – Software Defined Solutions and Services 2023“ analysiert die entsprechenden Softwareanbieter/Dienstleister im deutschen Markt auf Basis eines mehrstufigen Marktforschungs- und Analyseprozesses und positioniert diese Anbieter auf Basis der ISG Research-Methodik.

Lead Author:

Dr. Kenn D Walters

Editors:

Upasana Hembram and John Burnell

Data Analyst:

Hema Gunapati

Quality & Consistency Advisors:

Pierre Puyraveau, Yadu Singh, Jon Harrod, Phil Hugus and John Lytle

Project Manager:

Ankur Taneja

Information Services Group übernimmt die alleinige Verantwortung für diesen Bericht. Soweit nicht anders angegeben, wurden sämtliche Inhalte, u.a. Abbildungen, Marktforschungsdaten, Schlussfolgerungen, Aussagen und Stellungnahmen im Rahmen dieses Berichtes von Information Services Group, Inc. entwickelt und sind Alleineigentum von Information Services Group Inc.

Die in diesem Bericht vorgestellten Marktforschungs- und Analysedaten umfassen Research-Informationen aus dem ISG Provider Lens™ Programm sowie aus kontinuierlich laufenden ISG Research-Programmen, Gesprächen mit ISG-Advisors, Briefings mit Dienstleistern und Analysen von öffentlich verfügbaren Marktinformationen aus unterschiedlichen Quellen. Die für diesen Bericht erhobenen Daten und Informationen, entsprechen nach Ansicht von ISG sowohl für Anbieter, die aktiv teilgenommen haben, als auch für Anbieter, die nicht teilgenommen haben, dem aktuellen Stand vom April 2023.

Zwischenzeitliche Fusionen und Akquisitionen und die damit zusammenhängenden Veränderungen sind in diesem Bericht nicht berücksichtigt.

Falls nicht anders angegeben, sind alle Umsätze in USD (USD) spezifiziert.



Dabei wurde die Studie in folgende Schritte gegliedert:

1. Marktdefinition „ Network – Software-Defined Solutions & Services“
2. Fragebogenbasierte Studien über Dienstleister/Anbieter und zu allen Trendthemen
3. Interaktive Gespräche mit Dienstleistern/Anbietern über ihre Leistungen und Use Cases
4. Nutzung der ISG-internen Datenbanken sowie des Know-hows und der Erfahrung der ISG Advisors (soweit möglich)
5. Nutzung der Star of Excellence CX-Daten

Detaillierte Analyse und Evaluierung von Services und entsprechenden Dokumentationen auf Basis der von den Anbietern zur Verfügung gestellten Daten und Zahlen sowie anderer Quellen

6. Auswertung auf Basis der folgenden Kriterien:
 - * Strategie & Vision
 - * Technologische Innovationen
 - * Markenbekanntheitsgrad und Marktpräsenz
 - * Vertriebs- und Partnerlandschaft
 - * Breite und Tiefe des Service-Angebots
 - * CX und Empfehlung



Lead Author



Dr. Kenn D Walters
Distinguished Lead Analyst

Dr. Kenn Walters ist eine hochqualifizierte Führungskraft mit über 40 Jahren Erfahrung in der Leitung von großen transformativen Technologieprojekten und Entwicklungsprogrammen; sein Schwerpunkt liegt auf Themen im Bereich der intelligenten und fortschrittlichen Netzwerke sowie der Unternehmenstransformation. Zudem hat er umfassende Erfahrung in Anbieterunternehmen und globalen IT-Marktforschungs- und Managementberatungshäusern gesammelt.

Für ISG hat Kenn Walters als Lead Analyst für ISG Insights über 100 Artikel zu Themen wie digitale Transformation, Cloud-Managed

Networks, SD Networking, SDN und digitale Disruptoren geschrieben. Er ist ein angesehener Lead Analyst und Autor für mehrere der in den Provider Lens™-Berichten (<https://isg-one.com/research/isg-provider-lens>) abgedeckten Regionen zu Themen wie Networks – Software-Defined Networking, Digital Business Software & Services, Contact Center as a Service und CC CX. Kenn Walters hat einen Bachelor of Science sowie einen Master of Science Abschluss und einen Dokortitel (PhD) für Informatik und Kommunikationssysteme.

IPL Product Owner



Jan Erik Aase
Partner and Global Head – ISG Provider Lens™

Herr Aase verfügt über umfangreiche Erfahrung in der Implementierung und Erforschung der Dienstleistungsintegration und des Managements von IT- und Geschäftsprozessen. Mit mehr als 35 Jahren Erfahrung ist er hochqualifiziert in der Analyse von Trends und Methoden der Vendor Governance, der Identifizierung von Ineffizienzen in aktuellen Prozessen und der Beratung der Branche. Jan Erik hat Erfahrungen auf allen vier Seiten des Sourcing- und Vendor-Governance-Lebenszyklus - als Kunde, als Branchenanalyst, als Dienstleister und als Berater.

Als Research Director, Principal Analyst und Global Leader des ISG Provider Lens™ Programms ist er in der Lage, den aktuellen Stand der Branche zu beurteilen und darüber zu berichten sowie Empfehlungen für Unternehmen und Service-Provider-Kunden auszusprechen.



*ISG Provider Lens™

Die ISG Provider Lens™ Quadranten-Reports bieten Bewertungen von Dienstleistern und kombinieren als einzige Studien dieser Art datengestützte Forschung und Marktanalysen mit praktischen Erfahrungen und Beobachtungen, gestützt auf das globale ISGBeraterteam. Unternehmen erhalten eine Fülle detaillierter Daten und Marktanalysen, die ihnen bei der Auswahl geeigneter Sourcing- Partner helfen; die ISG-Berater wiederum nutzen die Berichte, um ihre Marktkenntnisse zu validieren und Empfehlungen für die Unternehmenskunden von ISG abzugeben. Die Studien decken derzeit Provider mit Angeboten in mehreren Regionen weltweit ab. Weitere Informationen über die ISG Provider Lens Studien finden Sie auf dieser [Webseite](#).

*ISG Research™

Das ISG Research™ Angebot umfasst Research- Subskriptionsservices, Beratungs - Services und Executive Event Services mit Fokus auf Markttrends und disruptive Technologien im Unternehmensumfeld. ISG Research™ zeigt Unternehmen auf, wie sie ein schnelleres Wachstum und einen höheren Mehrwert erzielen können. ISG bietet Recherchen speziell über Anbieter für Bundes-, Landes- und kommunale Behörden (einschließlich Landkreise und Städte) sowie für Hochschuleinrichtungen an. Besuchen Sie : [Öffentlicher Sektor](#). Weitere Informationen zu den ISG Research™ Subskriptions-Services sind unter contact@isg-one.com, Tel.+49 (0) 561 50697524 oder auf unserer Website unter research.isg-one.com.

*ISG

ISG (Information Services Group) (Nasdaq: III) ist ein führendes, globales Marktforschungs- und Beratungsunternehmen im Informationstechnologie-Segment. Als zuverlässiger Geschäftspartner für über 900 Kunden, darunter über 75 der 100 weltweit größten Unternehmen, unterstützt ISG Unternehmen, öffentliche Organisationen sowie Service- und Technologie-Anbieter dabei, Operational Excellence und schnelleres Wachstum zu erzielen. Der Fokus des Unternehmens liegt auf Services im Kontext der digitalin Transformation, inclusive Automatisierung, Cloud und Daten- Analytik, des Weiteren auf Sourcing-Beratung, Managed Governance und Risk Services, Services für den Netzwerkbetrieb, Strategie- und - Betriebs-Design, Change Management sowie Marktforschung und Analysen in den Bereichen neuer

Technologien. 2006 gegründet, beschäftigt ISG mit Sitz in Stamford, Connecticut, über 1.600 mit der Digitalisierung vertraute Experten und ist in mehr als 20 Ländern tätig. Das globale Team von ISG ist bekannt für sein innovatives Denken, seine geschätzte Stimme im Markt, tiefgehende Branchen- und Technologie-Expertise sowie weltweit führende Marktforschungs- und Analyse-Ressourcen, die auf den umfangreichsten Marktdaten der Branche basieren.

Weitere Informationen unter isg-one.com.



JULI, 2023

REPORT: NETWORK - SOFTWARE DEFINED SOLUTIONS AND SERVICES