

## Auf die Erfahrung kommt es an: Die Verbindung von Servicequalität und Systemqualität

### Wie sich die Systemqualität auf die Servicequalität auswirkt

Jede Erfahrung, die ein Kunde macht, beeinflusst seine Wahrnehmung eines Unternehmens und letztlich auch, ob er dem Unternehmen treu bleibt oder es weiterempfiehlt. Den meisten fällt zuerst der menschliche Aspekt der Servicequalität ein, also Wartezeiten am Telefon, Zahlungsabwicklung, E-Mail-Korrespondenz usw. Deshalb setzen die Unternehmen auf neue Technologien wie KI (Künstliche Intelligenz), VR (Virtual Reality), Blockchain und das Internet der Dinge.



**Die Servicequalität ist ein wichtiges Differenzierungsmerkmal. Natürlich entwickeln sich Kosten und Services kontinuierlich weiter und bleiben wichtig, aber die subjektive Wahrnehmung durch die Kunden spielt eine nicht zu unterschätzende Rolle. Kundenorientierung heißt für Colt nicht, einen bestimmten Bereich auf unsere Kunden zu fokussieren - wir richten das gesamte Unternehmen darauf aus.**

Paula Cogan, EVP Sales, Marketing and Customer Relationship Management, Colt



Heute profitieren Kunden allerdings wenig von vielen dieser Initiativen, wenn nicht ein weiterer Aspekt berücksichtigt wird, die Systemqualität.

#### Was ist Systemqualität und welche Auswirkungen hat sie auf die Servicequalität?

Die Systemqualität steht in direktem Zusammenhang mit der Servicequalität – beide setzen sich gegenseitig voraus. „Grundsätzlich geht es bei der Systemqualität um die Optimierung der Zusammenarbeit von miteinander verbundenen Geräten und Systemen und die Kommunikation mit diesen“, erläutert Arvind Patel, Principal Consultant bei Ciena. „Wenn neue Technologien zur Verbesserung der Servicequalität nicht optimal integriert werden, ist die Servicequalität mangelhaft.“

#### Welche Rolle spielt dabei die Konnektivität?

„Das Angebot an digitalen Services und Technologien wächst konstant, aber deren Qualität hängt entscheidend von der Qualität der entsprechenden Netzwerkverbindung ab“, so Cogan. „Die Konnektivität zum Standort der Niederlassung ist natürlich sehr wichtig, aber es kommt auch darauf an, welche Verbindungen für das gesamte digitale Ökosystem benötigt werden.“

Das Thema Konnektivität beeinflusst das Zusammenspiel zwischen Systemqualität und Servicequalität in mehrfacher Weise.



**Netzwerk** Ihr Netzwerk legt fest, wie gut Ihre Services sein können. Latenz, Zuverlässigkeit, Sicherheit und Verbindungen zu den wichtigen Standorten zwischen Ihrem Unternehmen und Ihren Kunden sind hier die wesentlichen Faktoren.



**APIs.** APIs sind Programmierschnittstellen, die eine Brücke zwischen zwei oder mehr Systemen bilden und eine reibungslose Kommunikation sicherstellen. Sie ermöglichen eine intelligente Vernetzung im Hintergrund und automatisieren Prozesse so, dass die Systeme benutzerfreundlicher werden.



**KI.** Intelligente Netze wenden potenzielle Probleme ab, indem sie Daten auswerten und aktiv werden, bevor Kunden Schwierigkeiten feststellen. Das bedeutet weniger Fehler bei Services oder digitalen Angeboten. Mit künstlicher Intelligenz können auch Chatbots und virtuelle Assistenten zur Beantwortung allgemeiner Fragen aktiviert werden, die Ihren Kunden rund um die Uhr zur Verfügung stehen.



**Edge.** Edge-Computing, also dezentrale Systeme, spielen eine wesentliche Rolle, wenn es um Anwendungen in den Bereichen Internet der Dinge, 5G und M2M geht. Entsprechend wird für neue Anwendungen ein Netzwerk benötigt, das alle wichtigen Computing-Standorte am Netzwerkrand miteinander verbindet.



**Die Ausführung solcher komplexen Prozesse erfordert leistungsstarke, zuverlässige Systeme, die ein reibungsloses Zusammenspiel sicherstellen. Für einen erfolgreichen Einsatz dieser komplexen Systeme ist der richtige Netzwerkstandard erforderlich.**

**Die Systemqualität kann die Servicequalität ergänzen. Um das richtig umzusetzen und letztlich eine optimale Servicequalität zu erreichen, müssen Sie feststellen, ob Ihre Netzwerkinfrastruktur Sie hier unterstützt.**

Jim Crum, GM, Colt Strategic Alliance, Ciena



Wenn es um die Verbesserung der Servicequalität geht, sind Investitionen in die Systemqualität von entscheidender Bedeutung. „Technische Systeme werden nicht alle Prozesse ersetzen oder automatisieren können, aber gezielt eingesetzt können sie mit der Zeit Kosten sparen, die Effizienz erhöhen und die Servicequalität optimieren“, fügt Paula Cogan hinzu.

Durch den Einsatz dieser intelligenten Technologien können Unternehmen mehr erreichen und sich auf das große Ganze konzentrieren, während die Technik im Hintergrund arbeitet, oder Prozesse so automatisieren, dass die Mitarbeiter mehr Zeit für wichtige Aufgaben haben.



**David Pearce,**  
Product Director Optical  
Services, Colt

## Wie das Netzwerk durch Maschinelles Lernen kundenfreundlicher wird

Eine hohe Systemqualität setzt ein zuverlässiges, sicheres und berechenbares

Netzwerk voraus. Außerdem sind hohe Bandbreite und geringe Latenz wesentlich. Das sind Anforderungen, die auch Unternehmenskunden und Telekommunikationsanbieter stellen.

Zuverlässigkeit und Berechenbarkeit werden umso wichtiger, je stärker sich cloudbasierte Services in Unternehmensnetzwerken verbreiten. Liefert das Netzwerk zu wenig Leistung, leiden Anwendungen und Benutzer darunter. Es gibt verschiedene Wege, das Ausfallrisiko bei diesen unternehmenswichtigen Verbindungen zu minimieren, etwa durch Routing-Vielfalt und Ausfallsicherheitsoptionen. Unsere Netze zeichnen sich bereits durch eine äußerst hohe Verfügbarkeit aus. Wir können die betrieblichen Risiken aber noch weiter senken.

Beim Netzwerkmanagement sind Informationen über die Leistung der einzelnen Netzkomponenten von großer Bedeutung. Die Überwachung lokaler Veränderungen bei der Leistung von Netzwerkkomponenten liefert Echtzeitinformationen über potenzielle Probleme. Wäre dabei die zuverlässige Prognose, wann es zu einem Problem kommen kann, auch möglich?

Sei es eine geringfügige Veränderung der Empfangsleistung an einer optischen Schnittstelle oder eine leichte Schwankung der Betriebstemperatur einer Karte - Millionen derartiger Datenpunkte lassen sich erfassen und abgleichen und so zu einem Gesamtbild des Netzwerkzustands zusammenfügen. Aufgrund der zahlreichen Datenpunkte können wir über überwachte maschinelle Lernalgorithmen zuverlässig prognostizieren, wann ein Gerät möglicherweise ausfällt und entsprechende Vorkehrungen treffen, damit es gar nicht erst zu einer Servicebeeinträchtigung kommen kann.

**Durch die Investition in das Colt IQ Network und insbesondere die aktuellen Erweiterungen in Zusammenarbeit mit Ciena verfügen wir über eine flexible, moderne Plattform, mit der wir für alle Benutzer und Anwendungen eine erstklassige Servicequalität erreichen. Dank maschinellem Lernen haben wir die Werkzeuge, mit denen potenzielle Probleme frühzeitig erkannt werden. Das Ergebnis ist ein noch besserer, zuverlässiger Service.**

Maschinelles Lernen spielt eine immer wichtigere Rolle für die Servicequalität. Viele Kunden stellen die Vorteile des Konzepts bereits fest. Ein leistungsfähiges Netzwerk kann in Verbindung mit intelligentem Maschinellen Lernen dafür sorgen, dass die Systemqualität und Servicequalität in neue Höhen vordringen.



# Tools und Technologien für mehr Systemqualität

## Mirko Voltolini

Vice President - Product Portfolio, Colt

Nahtlose Systemschnittstellen ermöglichen eine Automatisierung der gesamten

Customer Journey. Wo immer möglich, werden neue Technologien zur Optimierung von Systemqualität und Servicequalität eingesetzt.

### Leistungserbringung

Bisher setzen Diensteanbieter bei der Leistungserbringung auf separate, proprietäre Tools, welche die angebotenen Dienste im Rahmen einer stark fragmentierten Netzwerkinfrastruktur unterschiedlicher Hersteller koordinieren. Durch diese Komplexität leidet die Systemqualität.

Angesichts der immer stärkeren Vernetzung ist für die Automatisierung der Customer Journey eine homogene Netzwerkinfrastruktur und eine offene IT-Umgebung entscheidend.

Das Colt IQ Network verfügt über eine Standardinfrastrukturschicht mit integrierter SDN-Funktionalität und bietet damit die Grundlage für eine optimale Systemqualität.

Offene APIs (Application Programming Interfaces) zum Netzwerk und zur IT-Schicht erleichtern die Kommunikation zwischen den Systemen durch die Verwendung einer einheitlichen Sprache.

Über API-Aufrufe können Kunden Services finden, Angebote abrufen, Bestellungen aufgeben und Services aktivieren - nach Bedarf und in Echtzeit. Außerdem kann die kundenseitige IT über die direkte Kommunikation mit dem Netzwerk und den IT-Systemen von Colt den gesamten Prozess der Leistungserbringung abdecken. Das spart Zeit, eliminiert Fehlerquellen und erleichtert die Zusammenarbeit.

Letztes Jahr haben wir bekanntgegeben, dass wir an der Umsetzung der LSO Sonata APIs des MEF (Metro Ethernet Forums) arbeiten, mit denen Provider und Unternehmen eine einheitliche Sprache einführen und eine durchgängige Systemqualität für die Bereitstellung von Netzwerkdiensten erzielen können.

### Servicemanagement

Netzwerkservices müssen sich während des Betriebs an die variierenden Kundenanforderungen anpassen. Anwendungen erfordern hin und wieder Änderungen am Netzwerk, etwa die Erhöhung der Bandbreite zum Aufbau von Verbindungen zur Public Cloud oder eine zusätzliche Sicherheitsstufe durch Verschlüsselung. Die Beseitigung von Servicefehlern verlangt ein Ticketing-System, das sowohl pro- als auch reaktiv arbeitet. Gleichzeitig müssen für Benachrichtigungen, Leistungsmanagement und Abrechnung Nutzungs- und Leistungsdaten erfasst und ausgetauscht werden.

APIs schaffen die Voraussetzungen für die dynamische Anpassung von Serviceparametern sowie die Erfassung und den Austausch von Informationen und Ereignissen von den zugrundeliegenden Netzwerk- und IT-Systemen in Echtzeit.

**Auch für die Auswertung von Netzwerkdaten leisten APIs wertvolle Dienste. Ein gutes Beispiel hierfür ist die übergreifende Suche nach Mustern, bei der Millionen von Verbindungsdatensätzen auf Anzeichen für Serviceverschlechterungen analysiert werden. Ein weiteres Beispiel ist die Vorhersage von möglichen Netzwerkausfällen. Hierbei werden Techniken des Maschinellen Lernens für die Analyse physischer Netzwerkparameter eingesetzt, z. B. für Schwankungen der optischen Signalleistung.**

Dank KI lassen sich auch in großen Datenbeständen Muster erkennen, wodurch rechtzeitig Vorkehrungen zum Schutz des Netzwerks getroffen werden können. Eine lückenlose Erfassung und Auswertung der Daten führt hier zu einer deutlich besseren Servicequalität und einem besseren Informationsstand für die Kunden.

### Unternehmensprozesse

Ziel dieser Optimierungsmaßnahmen ist es, die Zusammenarbeit zu erleichtern und Vertrauen aufzubauen. Der Spielraum für Fehler ist gering.

Die Blockchain-Technologie schafft zusätzliches Vertrauen und Sicherheit, denn sie ermöglicht zuverlässige, abgeglichene Aufzeichnungen über alle Transaktionen zwischen mehreren Geschäftspartnern.

Wir können für Neukunden Abläufe wie Identitätsprüfung, Bonitäts- und Compliance-Kontrollen automatisieren und so eine Zusammenarbeit in Echtzeit ermöglichen.

Weil es mit der Blockchain möglich ist, Servicenutzungsdaten zuverlässig zu erfassen, können Zahlungen automatisch abgewickelt werden, wodurch alle Beteiligten Kosten sparen.

Colt arbeitet kontinuierlich daran, seine Abläufe so kundenfreundlich wie möglich zu gestalten. Durch eine einfachere Geschäftsabwicklung, die Eliminierung manueller Schritte und die Auswertung großer Datenmengen können wir an jedem Schritt der Customer Journey und der Machine Journey mehr Qualität erreichen.



### Noah Roychowdhury,

Leiter Customer Intelligence, Colt

ist es, jede Interaktion möglichst einfach, zeitsparend, verlässlich und personalisiert zu gestalten. Daran arbeiten wir kontinuierlich, auch an unserer Wahrnehmung von Servicequalität und deren Messung bei allen Transaktionen, etwa durch Programme wie Net Easy.

Im Zuge der Customer Journey haben unsere Kunden es nicht unbedingt immer mit Menschen zu tun, sondern auch mit APIs, Portalen oder Chatbots. Unabhängig von der jeweiligen Oberfläche oder Schnittstelle gelten jedoch immer noch dieselben Prinzipien. Die Systemqualität sollte mit den menschlichen Interaktionen mithalten können. Wenn es um Geschwindigkeit und Einheitlichkeit geht, sind automatisierte Prozesse zwar effizienter, aber der persönliche Kontakt ist durch nichts zu

## So nutzt Colt Automatisierung für mehr Servicequalität

Wir nehmen die Servicequalität über Interaktionen an jedem Kontaktpunkt wahr. Unser Ziel

ersetzen. Wir müssen also beides miteinander vereinbaren.

**Maschinelles Lernen ist ein wichtiger Bereich beim Einsatz automatisierter Systeme. Wir haben einen maßgeschneiderten Algorithmus zur Unterstützung unserer Customer Intelligence-Funktion entwickelt, der uns dabei hilft, unsere Kunden besser zu verstehen und Verbesserungspotenziale im Unternehmen zu erkennen. Wir kontrollieren laufend, dass diese automatisierte Funktion auch das leistet, was wir von ihr erwarten.**

Es ist geplant, bestimmte Prozesse in den Bereichen Maschinelles Lernen und Systemqualität künftig zu automatisieren, insbesondere für Aktivitäten wie Benachrichtigungen über Netzwerkfehler oder die Erstellung von Gutschriften. Damit erhalten Mitarbeiter mehr Zeit für wichtige Aufgaben im Unternehmen und den Blick auf das große Ganze. Bei der Abwicklung von komplexeren Transaktionen wie im Vertrieb

und bei der Servicebereitstellung ergänzt die Automatisierung dabei den Kontakt zu Menschen, ohne diesen aber zu ersetzen. Mit einer Zunahme der Automatisierung ist in allen Bereichen der Wirtschaft zu rechnen. Die Prozessautomation wird sich weiter verbessern und in einigen Bereichen wird die persönliche Interaktion durch automatisierte Prozesse ersetzt werden. Durch den Einsatz maschineller Prozesse dort, wo es sinnvoll ist, lassen sich Interaktionen reibungsloser gestalten. In bestimmten Bereichen können Maschinen auch die Rolle von Kunden einnehmen. Vor allem bei größeren Kunden im Wholesale-Bereich, die Services in großen Mengen beauftragen, kann der Einsatz automatisierter Systeme sinnvoll sein. Dieser Beschaffungsprozess ließe sich durch eine transaktionsbezogene Interaktion zwischen

den Kundensystemen einerseits und den Systemen von Colt andererseits durchgängig automatisieren.

Als Unternehmen arbeiten wir an einem kontinuierlichen Verbesserungs- und Entwicklungsprozess für unsere Servicequalitätsstrategie. Wir ruhen uns nicht auf unseren Lorbeeren als Marktführer aus. Unsere Mitarbeiter denken ständig über neue Wege zu mehr Servicequalität und Kundenzufriedenheit nach. Die Qualität unserer Systeme ist dabei wichtig, aber nicht alles. Die menschliche Komponente im Kundenkontakt ist nicht zu unterschätzen. In den Worten der US-Dichterin Maya Angelou: „Menschen vergessen, was man gesagt oder getan hat, aber nicht, wie sie sich dabei gefühlt haben“.

## Zusammenfassung

Höchste Servicequalität zu liefern, war schon immer eine Herausforderung. Angesichts der immer stärker vernetzten Systeme werden die Verbindungen zwischen den Systemen nun aber ebenso wichtig wie kundenbezogene Tools und Services.

Die Basis dafür ist Ihr Netzwerk, und durch Maßnahmen zur Stärkung des Netzwerks lässt sich die Systemqualität verbessern und damit die Servicequalität. Achten Sie auf die folgenden drei Punkte:

1. Wie gut ist die Servicequalität Ihres Netzwerkanbieters? informieren Sie sich auf unserer [Kundenserviceseite](#) darüber, was Colt unter Servicequalität versteht.
2. Lesen Sie unsere [Studie mit GigaOm](#) zu den Zusammenhängen zwischen Konnektivität und Kundenzufriedenheit
3. Informieren Sie sich auf unserer [Dedicated Cloud Access \(DCA\) Seite](#) über die Vorteile der Cloud für Ihre Servicequalität und die Vorteile unserer Zusammenarbeit mit Cloud-Providern.

Sie fragen sich, ob Ihr Netzwerk in Sachen Systemqualität und Servicequalität auf der Höhe der Zeit ist? Wir analysieren Ihre Netzwerkarchitektur und berücksichtigen dabei auch zukünftige Entwicklungen Ihre Unternehmens. Nehmen Sie Kontakt auf!



Weitere Informationen  
Besuchen Sie [www.colt.net/de](http://www.colt.net/de)

**E-Mail:** [sales@colt.net](mailto:sales@colt.net)