

## **5G-Technologie: Leistung steigern, Kosten senken**

*Wie Hyperscale Datacenter, digitale Plattformen und „offene“ Technologien den Telekom Markt auf den Kopf stellen*

Die Nutzung von IT-Technologien in Echtzeit, Künstliche Intelligenz (KI), Milliarden vernetzter Objekte und hunderttausende von Unternehmen, die mit der Cloud verbunden sind: die digitale Datenwelt ist mittlerweile aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Wir speichern ganz selbstverständlich unsere Daten in der Cloud, steuern unsere Projekte mittels Software Plattformen und kommunizieren über Soziale Medien. Dabei wird leicht vergessen, dass hinter den hochvernetzten Funktionen dieser virtuellen Onlinewelt immer noch sehr leistungsstarke, sehr physische Maschinen stehen: die Server.

Gleichzeitig entstehen als Folge von Cloud Computing und Big Data immer mehr sogenannte cloudbasierte Hyperscale Datacenter. Sie tragen den Forderungen der Unternehmen nach zunehmender Rechenkapazität, -geschwindigkeit und Zuverlässigkeit Rechnung.

Doch wer steckt eigentlich hinter den komplexen Funktionalitäten, welche die Dienstleistungen von Unternehmen wie Facebook, Google, Amazon, Microsoft, IBM und anderen Technologieriesen erst möglich machen? Quanta Cloud Technology (QCT) ist einer dieser Hidden Champions, die zu einer exklusiven, weltweit sehr kleinen Gruppe von maximal 20 Anbietern gehören. Mit einem jährlichen Umsatz von mehr als 34 Milliarden Dollar ist QCTs Mutterunternehmen Quanta in der Liste der Fortune Global 500 aufgeführt und gehört damit zu den 500 weltweit umsatzstärksten Unternehmen. Als sogenannter Hersteller von Originalgeräten (Original Device Manufacturer - ODM) produziert das Mutterunternehmen elektronische Geräte für bekannte Marken. Weltweit wird aktuell schätzungsweise jedes vierte Notebook von Quanta hergestellt.

Die italienische Technik-Journalistin Guiomar Parada sprach mit Maurizio Riva, Vice President QCT für die EMEA Region, über neue Strategien für Cloud-Infrastruktur-Anwendungen, erstmals auch im Bereich Mobilfunk. Der gebürtige Italiener Maurizio Riva ist erst vor kurzem nach Düsseldorf gezogen. Davor hatte er 15 Jahre lang bei Intel unterschiedliche Führungspositionen inne, unter anderem als Director for EMEA OEM oder General Manager für Italien.

**Guiomar Parada: Welche Verbindung besteht zwischen Quanta Cloud Technology (QCT) mit europäischem Hauptsitz in Düsseldorf und der Muttergesellschaft Quanta mit Sitz in Taipeh, Taiwan?**

Maurizio Riva: Mit der Akquisition von Facebook als Kunde für das Segment ‚Open-Rack-Infrastruktur‘ begann das Unternehmen Quanta Ende 2000 Server mit einer offenen Architektur speziell für Cloud-Infrastrukturen zu entwickeln. Das hierfür eigens gegründete Tochterunternehmen QCT übernahm den Direktvertrieb an die Endkunden. Die Entwicklung offener Compute-Plattformen entwickelte sich sehr erfolgreich und machte QCT zu einem der weltweit führenden Anbieter von Cloud-Infrastrukturlösungen. Neben Facebook betreuen wir heute sehr viele Kunden, darunter sind auch sehr bekannte Namen.

**Was hat QCT veranlasst, als erstes Unternehmen ein komplett visualisiertes sowie cloudnatives mobiles Netzwerk zu entwerfen und zu implementieren?**

Telco-Betreiber sind schon länger auf der Suche nach hochleistungsfähigen IT Infrastrukturen und digitalen Plattformen, die offene Technologien für die Bereitstellung von 5G-Anwendungen und -Diensten anbieten. Aufgrund dessen haben wir gemeinsam mit unseren Partnern Intel, Rakuten und Red Hat das erste vollständig virtualisierte und automatisierte mobile Netzwerk für 5G entwickelt. Unsere Erfahrungen im Bereich Cloud Computing kamen uns dabei sehr zugute.

**Warum investieren Großkunden, zum Beispiel Netzbetreiber, die sich für 5G bereit machen, in diese Art von Infrastruktur?**

Netzbetreiber müssen heutzutage ihre Dienstleistungen immer weiter optimieren und effizienter gestalten. Für sie sind die Implementierung sogenannter Hyperscale Serverzentren\*, offener Compute Plattformen und die Standardisierung ihrer IT-Infrastruktur nicht nur eine Option von vielen. Es ist die einzige Option. Schon aus Kostengründen haben sie kaum eine andere Wahl. Vergessen Sie nicht, dass in vielen Datacenters Energie heute fast die Hälfte der Kosten verursacht. Das ist Fakt und wir müssen deshalb diesen Punkt sehr ernst nehmen. Netzbetreiber sind aus diesem Grund strategisch für uns auch besonders wichtig, denn sie haben sehr viel Einfluss auf die Gestaltung und Effizienz der Cloud-Infrastruktur. Im Cloud-Bereich hat QTC als „Disruptor“ den Markt bereits grundlegend auf den Kopf gestellt. Genau das gleiche möchten wir jetzt auch im Telekommunikations-Markt erreichen.

**Mit anderen Worten, Energieeffizienz ist für den Telekommunikationssektor von entscheidender Bedeutung...**

Natürlich. Sie ist vor allem im Serversektor ein wichtiger Trend: Mit steigender Leistungsdichte muss der Energieverbrauch gesenkt und die Wartung, neben anderen Dingen, schneller und einfacher werden. Es ist unerlässlich für Server ein neues, energieeffizientes Design zu entwickeln.

Bedenken Sie: Einige unserer Kunden haben Datacenter mit bis zu 50.000 Serverknoten. Wenn Sie bei jedem der 50.000 Serverknoten bereits nur ein einziges Watt sparen, kann die Einsparung pro Stunde bei bis zu 50kW liegen. Bei der Effizienzklassifizierung sind wir hier sehr genau. So setzen wir Platin-Titan Netzteile ein, die den Verbrauch der Server senken.

Die Kühlung durch Lüfter spielt bei Servern natürlich eine ganz besonders wichtige Rolle. Unsere Zertifizierung legt fest, dass der Energiebedarf jedes einzelnen Lüfters einen bestimmten Prozentsatz des Server-Gesamtverbrauchs nicht überschreiten darf.

Das hat natürlich auch Auswirkungen auf das Server-Design. Ich habe darüber kürzlich mit einem Kunden gesprochen. Zu viele Kabel im Serverbereich verlangsamen zum Beispiel den Luftstrom, sodass sich die Lüfter schneller drehen müssen. Bei wenigen Kabeln hingegen drehen sich die Lüfter langsamer und verbrauchen weniger Strom. Bei Quanta achten wir auf solche Zusammenhänge, denn die Effizienz beim Energieverbrauch ist für uns entscheidend. Viele Cloud-Service-Provider für die Telekommunikationsbranche profitieren bereits von einem Design, das sehr genau festlegt, wo die Kabel aus Gründen der Energieeffizienz verlegt werden müssen. So ist es möglich, alle Kabel entweder einheitlich auf der Rückseite des Schrank unterzubringen oder auf der Vorderseite. Auf diese Weise vermeiden wir komplizierte Strukturen, da Kabel, wenn sie im Schrank überkreuz laufen, den Luftstrom behindern.

Flüssigkühlung ist für uns ein weiterer Trend, an dem moderne Datacenter nicht vorbei kommen. Auch hier arbeiten wir fortwährend an Lösungen speziell für die Kühlung von CPU- und GPU-Prozessoren. Diese Servertypen werden bei Cloud-Service-Providern immer häufiger eingesetzt, und das nicht nur bei der Bearbeitung ihrer KI Workloads. Doch gerade bei KI-basierten Datenverarbeitungsprozessen entsteht aufgrund des hohen Datendurchsatzes im Server eine sehr hohe Wärmeabfuhr, die die Kühlung mit Wasser in den meisten Fällen zwingend notwendig macht.

**In einem anderen Fall setzt die Metro von Madrid ein KI-basiertes System ein, um die Funktion der Lüfterkühlung zu optimieren. Sehen Sie darin auch einen Trend?**

Absolut. KI ist der Weg der Zukunft. Ein allgemeiner Trend, der aber insbesondere auch uns, die Cloud-Service-Anbieter, betrifft. Künstliche Intelligenz wird mittlerweile von Cloud-Dienstleistern in vielen Formen genutzt. Dabei handelt es sich oft nur um Algorithmen zur Optimierung bestimmter Funktionen: zum Beispiel, um Sensoren, die Temperatur sowie Luftfeuchtigkeit messen und dann die Geschwindigkeit berechnen, mit der sich die Lüfter zu einem bestimmten Zeitpunkt drehen müssen. Das geschieht auf Basis von KI-basierten DeepLearning Lösungen.

**Sind die neuen Telekommunikationsanbieter mit komplett Cloud-basierten Angeboten Ihrer Meinung nach gegenüber den klassischen Anbietern im Vorteil, weil sie zum Beispiel mit höherer Effizienz arbeiten?**

Bei 5G fangen die Schwierigkeiten bereits bei den Lizenzen an. Diese werden, wie wir wissen, in Europa und anderswo über Frequenzauktionen versteigert. Außerdem müssen neue, 5G-taugliche Heptaband-Antennen montiert werden. Klassische Telekommunikationsanbieter sind hier eindeutig im Vorteil, denn sie haben bereits die Investitionen für die Lizenz und die Antenneninfrastruktur getätigt. Einige von ihnen sind sogar Joint Ventures eingegangen, um die Antennen gemeinsam nutzen zu können.

Die aktuelle Herausforderung für Telekommunikationsanbieter liegt darin, bereits getätigte Investitionen zu sichern und gleichzeitig künftige Kosteneinsparungen, zum Beispiel durch den Einsatz neuer Technologien, zu planen. Was den letzten Punkt betrifft, bin ich mir sicher, dass Unternehmen, die zum Beispiel unsere Lösungen einsetzen, sehr gut aufgestellt sind.

**Wie handhaben die Telekommunikationsanbieter weltweit die Entwicklung der 5G-Infrastruktur?**

In diesem Punkt entwickeln sich China und die Vereinigten Staaten auf dem Weltmarkt schneller als Europa. Das liegt vielleicht an der Fragmentierung Europas in viele Nationen. Vielleicht aber auch an der Fragmentierung in viele Betreiber.

Seitens der traditionellen Betreiber wird es mit Sicherheit Widerstand geben, denn wir sprechen von einer vollständigen Veränderung der Infrastruktur zum Zweck der Kostensenkung. In Europa gibt es außerdem auch rechtliche, bzw. arbeitsrechtliche Einschränkungen. Es ist nicht einfach.

**Bei der 5G Technologie werden Informationen nahezu in Echtzeit auf Basis von ‚Stream Processing‘ übertragen. Die Daten werden dabei „in Bewegung“, also direkt bei ihrer Erzeugung oder beim Empfang verarbeitet, was den Bedarf an lokaler Datenverarbeitung erhöhen wird. Wie bewerten Sie das?**

Denken Sie ans autonome Fahren oder daran, dass immer mehr digitale Geräte verwendet werden. Dies macht eine höhere lokale Rechenkapazität zwingend erforderlich, um zu vermeiden, dass zu viele Datenströme in Richtung Netzwerkkern generiert werden, wodurch Engpässe im Netz entstehen könnten. Dafür ist zunächst eine geringe Latenzzeit notwendig. Aus diesem Grund werden wir künftig vermehrt dezentral, am Edge, der Netzwerkperipherie, arbeiten. Für die innovativen 5G-Plattformen ist das ein sehr wichtiger Aspekt. Die weltweit erste vollständig Cloud-basierte Infrastruktur für 5G\*\*-Netzwerke, die im Mai in Taipeh mit dem Computex 2019 Award ausgezeichnet wurde, bietet eine Glasfaser-basierte Edge-Lösung für die Bereitstellung agiler Mobilfunknetze und den damit verbundenen IT-Infrastrukturen und -Diensten. Telekommunikationsdienstleister können damit ihre Edge-Netzwerke für schnellere, effizientere und flexiblere Dienste konfigurieren - mit allem, was das Internet der Dinge (IoT) an Verbindungen bietet.

\* Konventionell: Das sind Datacenter mit mehr als 5.000 Servern und über 10.000 Quadratmetern.

\*\* Next Generation Central Office (NGCO) Solution based on Intel® technology.

\*\*\* ENDE \*\*\*

Bitte kontaktieren Sie uns vor Abdruck:

**Presse Kontakt Deutschland QCT:**

GlobalCom PR-Network GmbH

Martin Uffmann / Brigitte Wehrmann

[martin@gcpr.net](mailto:martin@gcpr.net) / [brigitte@gcpr.net](mailto:brigitte@gcpr.net)

Tel.: +49 (0)89 360 363-41 / -52