

## ESG SHOWCASE

# Dell EMC CloudIQ: AIOps für intelligente IT-Infrastruktureinblicke

**Datum:** September 2021 **Autoren:** Scott Sinclair, Senior Analyst, und Monya Keane, Senior Research Analyst

**ZUSAMMENFASSUNG:** Da die IT immer verteilter wird, spielt maschinelles Lernen eine wesentliche Rolle und hilft IT-ManagerInnen dabei, Schritt zu halten. Die Dell EMC CloudIQ AIOps-Anwendung von Dell Technologies verändert das Infrastrukturmanagement. Mit Intelligenz werden verwertbare Erkenntnisse generiert und integrierte Automatisierung über das gesamte IT-Portfolio hinweg bereitgestellt. CloudIQ vereinfacht und beschleunigt den IT-Betrieb und hilft oft überlasteten IT-MitarbeiterInnen, die gesamte IT-Umgebung ordnungsgemäß zu betreiben. Wenn Sie Produkte von Dell Technologies verwenden, sollten Sie auch CloudIQ nutzen.

## Übersicht

Da Unternehmen immer digitaler werden, steigen die Anforderungen an die IT hinsichtlich Skalierung, Vielfalt und Komplexität. Damit Unternehmen Schritt halten können, muss die IT *selbst* produktiver werden – mit intelligenterer Technologie, um knappes Personal zu auszugleichen. IT-Abteilungen müssen diesen proaktiven Ansatz verfolgen. Sie müssen nach Tools suchen, die ihnen bessere Einblicke bieten. ESG konnte dabei feststellen, dass die Priorität von IT-ManagerInnen für 2021 auf Modernisierungsinvestitionen für Rechenzentren lag:

33 % sagen, dass sie in mehr Remotemonitoring-/Managementtechnologie investieren werden, um ihre Rechenzentrumsinfrastruktur zu managen.

25 % geben an, dass sie in mehr Tools zur Automatisierung des Rechenzentrums<sup>1</sup> investieren werden, um Systemmanagementaufgaben wie die Erkennung ungewöhnlicher Ressourcenauslastung, proaktive Fehlerwarnungen oder automatisches Richtlinien-Management zu unterstützen.

Die Zukunft liegt in der Nutzung von Technologie für maschinelles Lernen in Kombination mit detaillierten Telemetriedaten, um ExpertInnen die Einblicke zu geben, die sie benötigen, um mehr zu erreichen, sowie in einer integrierten Automatisierung, um den IT-Betrieb voranzutreiben, die Problemerkennung und -diagnose zu beschleunigen und die AIOps-Ziele des Unternehmens zu unterstützen. Was wäre, wenn ein Tool wie dieses in der Infrastruktur enthalten wäre, die Sie bereits verwenden – ein Tool, das mehrere Technologien umfassen kann, um einen umfassenderen Einblick bereitzustellen? *CloudIQ ist genau als diese Art von Tool ausgelegt.*

## Angesichts der zunehmenden IT-Komplexität müssen digitale Unternehmen mehr erwarten

Drei Viertel (75 %) der von ESG befragten IT-ManagerInnen gaben an, dass die IT jetzt komplexer ist als vor zwei Jahren, wobei 38 % dieser Unternehmen höhere Datenvolumen als hauptverantwortlichen Faktor für die Komplexitätssteigerung identifizierten. Mehr Daten führen zu mehr Infrastruktur, mehr Anwendungen und mehr IT-Anforderungen von NutzerInnen.

Angesichts des enormen Umfangs moderner IT-Umgebungen und der vielfältigen Palette an verwendeten Technologien ist die Lösung von Problemen einfach komplexer und zeitaufwendiger geworden. Diese Komplexität ist mit Kosten verbunden. Aktivitäten dauern länger, als sie sollten, und zu viele MitarbeiterInnen werden durch alltägliche Wartungsaktivitäten beansprucht.

<sup>1</sup> Quelle: Ergebnisse der ESG Master Survey [2021 Technology Spending Intentions Survey](#), Dezember 2020. Sofern nicht anders angegeben, stammen alle ESG-Referenzen und -Diagramme im vorliegenden Showcase aus diesen Untersuchungen.

Der vorliegende ESG Showcase wurde im Auftrag von Dell EMC erstellt. Die Verbreitung erfolgt mit Genehmigung von ESG.

© 2021 The Enterprise Strategy Group, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

## Orchestrierungs- und Automatisierungsdefizite steigern die Nachfrage nach KI/ML

Automatisierungstools helfen zwar, bieten aber keine vollständige Antwort. 32 % der leitenden IT-EntscheidungsträgerInnen berichteten, dass ein problematischer Mangel an Fachwissen im Bereich der IT-Orchestrierung und -Automatisierung vorliegt. Offensichtlich benötigen ihre Teams bessere Einblicke und überlegene Tools. Daher wird die Integration von künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen in IT-Management- und Betriebssoftware immer wichtiger. In derselben Umfrage stellte ESG fest, dass 28 % der leitenden IT-EntscheidungsträgerInnen die Nutzung von KI/ML zur Unterstützung von Systemmanagementaufgaben als eine der wichtigsten Investitionen in die Modernisierung des Rechenzentrums identifizierten.

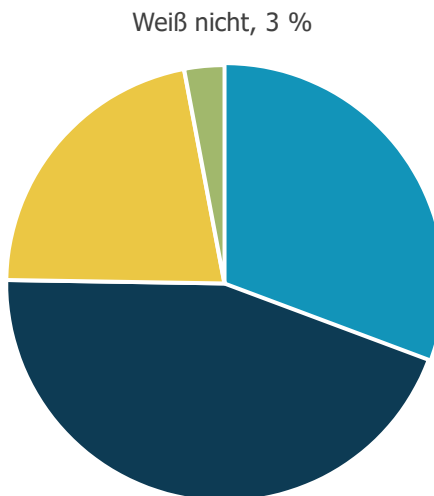
Im Rahmen einer separaten Studie hat ESG 300 IT-EntscheidungsträgerInnen zu Geräten und Software befragt, die KI/ML als integrierte Funktion für die intelligente Automatisierung von Prozessen nutzen. 45 % dieser Befragten gaben an, dass sie Systeme bevorzugen, die Empfehlungen basierend auf erlerntem Verhalten aus automatisierten Echtzeit- und/oder historischen Datenanalysen bieten, wobei die MitarbeiterInnen die Empfehlungen dann ausführen. Weitere 22 % möchten, dass Systeme die empfohlenen Änderungen automatisch anwenden, aber in der Lage sind, sie zu überprüfen, bevor sie sie zulassen (Abbildung 1).<sup>2</sup>

### Abbildung 1: Fast die Hälfte der IT-EntscheidungsträgerInnen wünscht sich analysebasierte Empfehlungen

Denken Sie an Ihre Geräte-/Systemanbieter, die KI/ML als integrierte Funktion verwenden oder nutzen, um Prozesse intelligent zu automatisieren. Welche der folgenden Aussagen entspricht den Erwartungen oder Präferenzen Ihres Unternehmens in Bezug auf die Nutzung dieser Funktionen? (Prozent der Befragten, N = 300)

Wir möchten, dass das System Änderungen nach Bedarf automatisch erkennt, analysiert, empfiehlt und anwendet, wobei die MitarbeiterInnen die Ergebnisse überprüfen und bei Bedarf Änderungen vornehmen können (d. h. selbst ausführen), 22 %

Wir erwarten, dass das System nur als Empfehlungs-Engine auf der Grundlage des erlernten Verhaltens aus automatisierten Echtzeit- und/oder historischen Datenanalysen fungiert, aber die MitarbeiterInnen sollten für die Implementierung und Ausführung der Empfehlungen verantwortlich sein (d. h. nur empfehlen), 45 %



Wir bevorzugen die vollständige Kontrolle über das System und dass unsere MitarbeiterInnen analysieren und definieren sollte (d. h. nichts ausführen), 31 %

Quelle: Enterprise Strategy Group

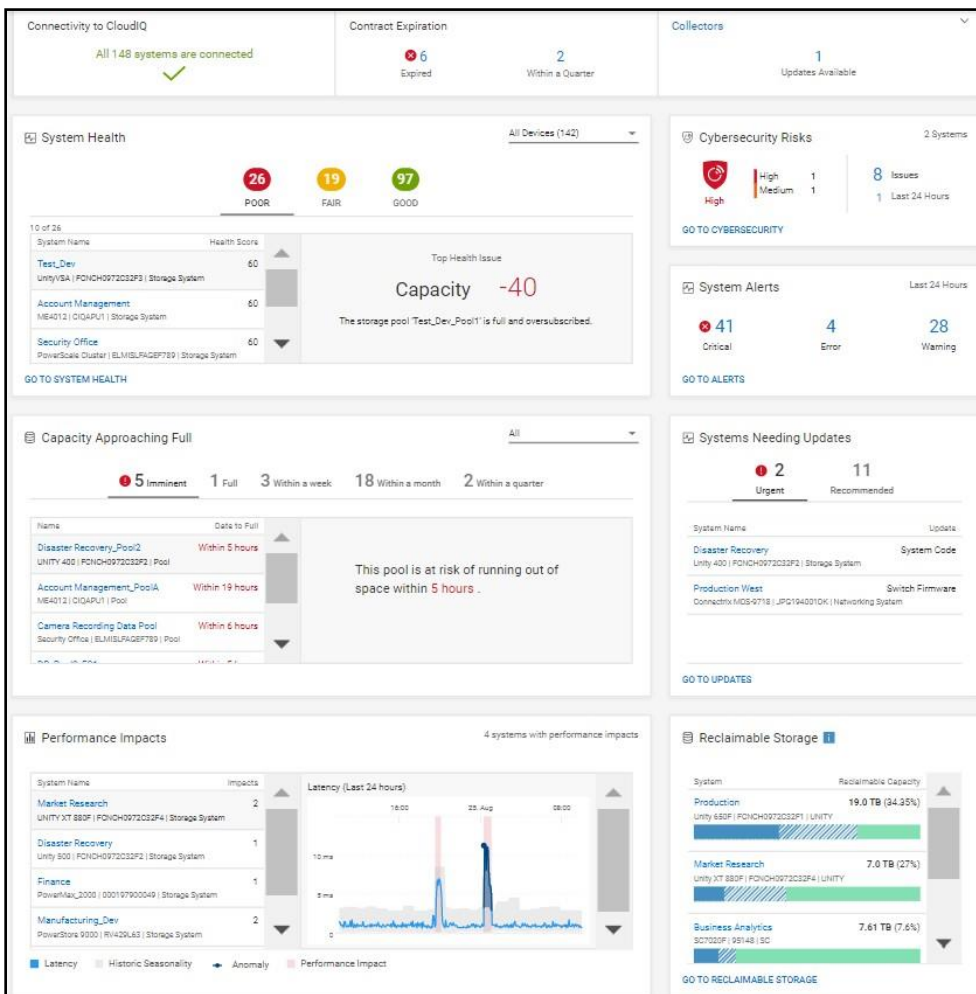
In jedem Fall geht es darum, dass die IT Infrastrukturelemente nutzen muss, die das richtige Maß an Telemetrieinformationen erfassen und diese dann mit maschinellem Lernen kombinieren, um erweiterte Einblicke zu erhalten, die AdministratorInnen entweder bearbeiten oder überwachen können. Anders ausgedrückt: IT-Abteilungen benötigen *echtes maschinelles Lernen*, nicht nur herkömmliche Reportingtools. CloudIQ bietet beispielsweise ein beeindruckendes Maß an Intelligenz, das Prognosen und Empfehlungen für die gesamte IT-Umgebung analysieren, verstehen und bereitstellen kann und gleichzeitig einen hervorragenden Schritt auf dem Weg zur Ermöglichung autonomer Vorgänge bietet.

<sup>2</sup> Quelle: Ergebnisse der ESG Master Survey, [Artificial Intelligence and Machine Learning: Gauging the Value of Infrastructure](#), März 2019.

## Dell EMC CloudIQ

Dell EMC CloudIQ ist eine von Dell Technologies gehostete AIOps-Anwendung, die KI/ML nutzt, um proaktives Monitoring, Analysen und Empfehlungen basierend auf Telemetriedaten von Dell Technologies Infrastruktursystemen bereitzustellen. Sie ist im Lieferumfang der Dell Technologies ProSupport Enterprise Suite-Supportverträge enthalten. Da CloudIQ Cloud-basiert ist, müssen NutzerInnen keine Software installieren oder warten. Dies wird durch Einschalten der standardmäßigen sicheren Telemetrie-Verbindung von den Geräten der NutzerInnen zum sicheren Rechenzentrum von Dell Technologies ermöglicht.

CloudIQ-NutzerInnen können ihren Dell Technologies- oder Reseller-Account-Teams Trusted Advisor-Zugriff gewähren, sodass sie ihre CloudIQ-Schnittstellen teilen und zusätzliche Best-Practice-Empfehlungen, Optimierungsrichtlinien, proaktive Problemerkennung und weitere Ratschläge zur Behebung bereitstellen können. Laut Dell Technologies berichten Trusted Advisors, dass sie ähnliche Probleme mit CloudIQ durchschnittlich *dreimal schneller* lösen können.<sup>3</sup>



CloudIQ unterstützt eine breite Mischung aus Dell EMC Servern (PowerEdge), Storage (PowerStore, PowerMax, PowerScale, PowerVault, Unity/Unity XT, XtremIO und SC Serie), SAN-Switching (Connectrix), Ethernet-Switching (PowerSwitch), Data Protection (PowerProtect DD und PowerProtect Data Manager), konvergente und hyperkonvergente Infrastruktur (VxBlock, VxRail und PowerFlex) und Infrastructure as a Service (APEX Data Storage Services) sowie VMware-Virtualisierung für eine konsolidierte Ansicht über Datenpfade hinweg, die einen Multiplikatoreffekt für den Wert von CloudIQ bieten.

Status aller Systeme auf einen Blick: Core, Edge und Cloud

CloudIQ ist über Standardbrowser und Mobilgeräte zugänglich und bietet beeindruckend schnelle und einfache Monitoring- und Analysefunktionen für Systeme in Ihren Rechenzentren, an Disaster-Recovery-Standorten und am Edge

sowie Data Protection in der Public Cloud. Ein übersichtlich formatiertes Übersichtsdashboard bietet eine Übersicht über den Zustand, die Kapazität, die Leistung, den wiedergewinnbaren Storage und die verfügbaren Firmwareupdates der Systeme. Dies vereinfacht das Troubleshooting und von dort aus können Sie problemlos zu relevanten Details und vorgeschlagenen Schritten für die Korrektur navigieren.

<sup>3</sup> Basierend auf einer internen Dell Umfrage unter vertrauenswürdigen BeraterInnen (Dell Technologies Account-Team und PartnerInnen), durchgeführt im März 2020, zum Vergleich der Problemlösung mit und ohne CloudIQ. Die tatsächlichen Ergebnisse können abweichen.

## Systemintegritätsbewertungen, Benachrichtigungen und Berichte

CloudIQ kompiliert die Einblicke zu jedem überwachten System in einer einzigen Integritätsbewertung, die intuitiv zu verstehen und anklickbar ist, um granulare Details und Korrektorempfehlungen basierend auf technischem Fachwissen für jedes System und spezifisches Modell zu erhalten.

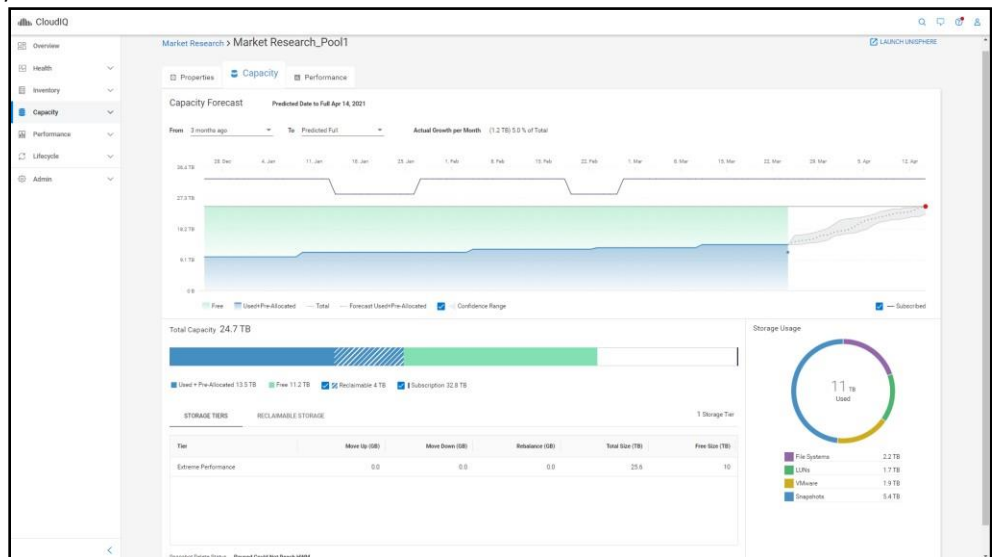
Integritätsbewertungen basieren auf einer Reihe von Kategorien, einschließlich Komponenten, Konfiguration, Kapazität, Performance und Data Protection. Jede Änderung bei Integritätsproblemen löst Integritätsbenachrichtigungen aus, die per E-Mail, mobiler Nachricht und/oder der mobilen CloudIQ-App an NutzerInnen gesendet werden, je nach Nutzerauswahl. CloudIQ bietet die Möglichkeit, Berichte anzupassen und die Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen IT-Teams, Führungskräften und Stakeholdern in Geschäftsbereichen zu optimieren. Webhook und REST API können Informationen, wie z. B. Integritätsbenachrichtigungen, in Anwendungen von Drittanbietern integrieren, einschließlich Ticketing-Systemen wie ServiceNow oder Kommunikationsplattformen wie Slack und Microsoft Teams, um die Effizienz zu steigern.



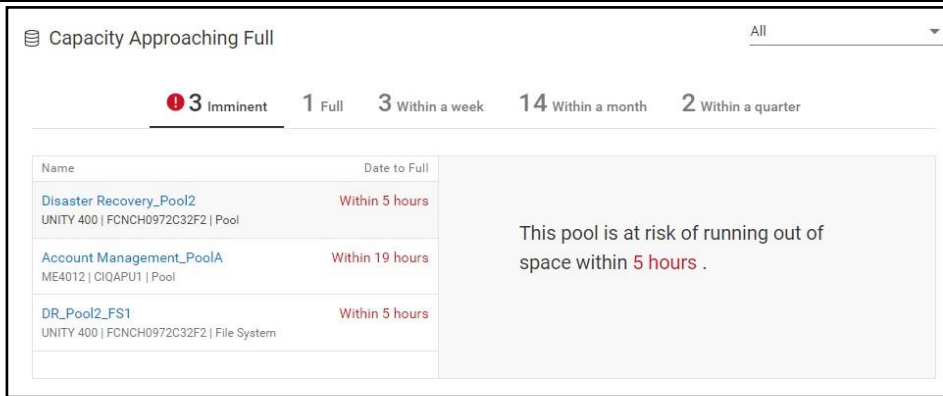
## Intelligente Kapazitätsnachverfolgung, Erkennung von Anomalien und Prognose

CloudIQ verfügt über erweiterte Funktionen für maschinelles Lernen zur Kapazitätsnachverfolgung und -vorhersage. Es verwendet einen ML-Algorithmus, der ein saisonales

Dekomprimierungsmodell nutzt, um einen Prognosealgorithmus als Grundlage für die Prognose der Storage-Kapazität zu generieren. CloudIQ trainiert dieses Modell über alle verbundenen Systeme hinweg, um den Algorithmus für zuverlässigere Kapazitätsauslastungsprognosen weiter zu verbessern. Dies weist IT-AdministratorInnen darauf hin, wenn Systeme die volle Kapazität erreichen.



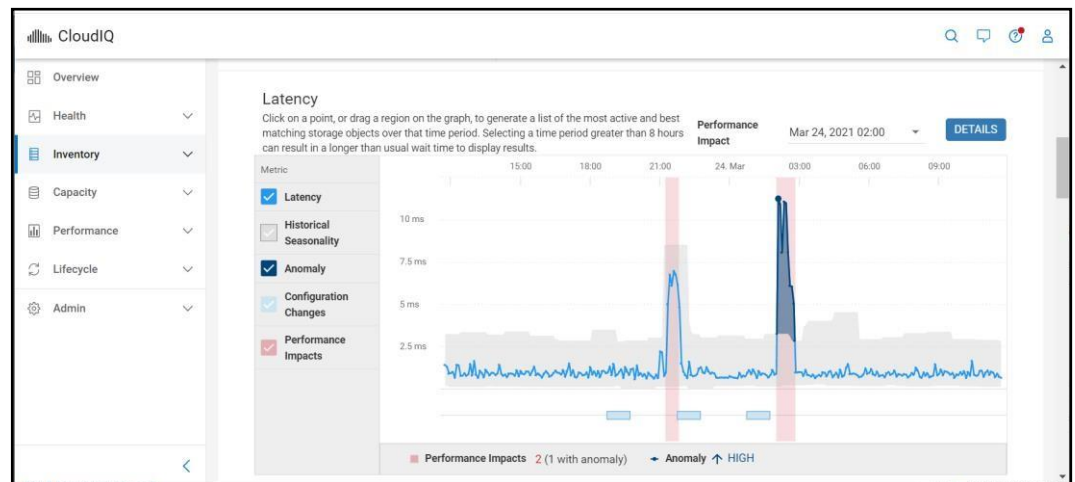




CloudIQ kann auch plötzliche Anomalien beim Kapazitätsverbrauch von Thin-Provisioning-Storage-Pools erkennen, einschließlich Spitzen, die dafür sorgen können, dass bald die volle Kapazität erreicht wird und deswegen eine Bedrohung darstellen. Diese Funktion hilft AdministratorInnen, zu erkennen, dass sie sofortige Maßnahmen ergreifen müssen, um eine Nichtverfügbarkeit von Daten aufgrund von Überbelegung zu vermeiden.

### Intelligente Performancenachverfolgung und Anomalieerkennung

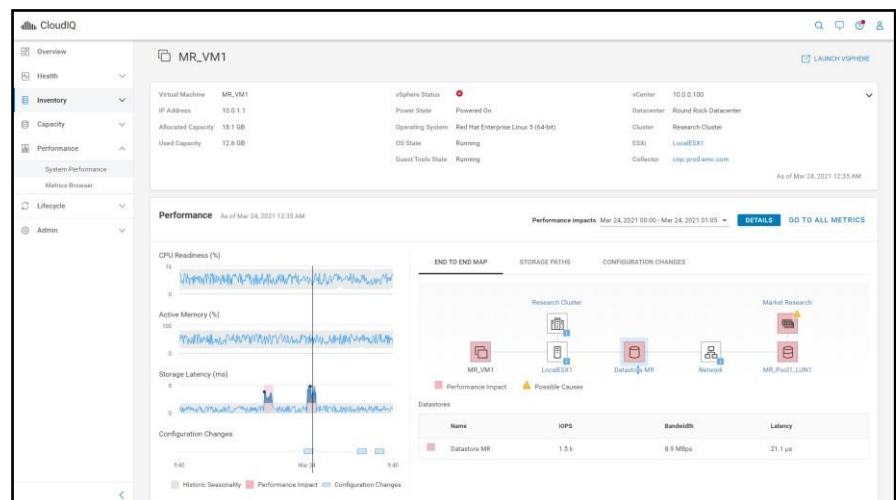
CloudIQ erfasst Performancetelemetriedaten alle fünf Minuten, nutzt einen Algorithmus für maschinelles Lernen, der normale Storage-Performancemuster über einen bestimmten Zeitraum erlernt und dann angibt, wann immer eine Performancemetrik (eine Anomalie) aus diesen Grenzen fällt.



CloudIQ nutzt eine Reihe an erweiterten Algorithmen für maschinelles Lernen, Zeitserienkorrelation und integrierte Visualisierung und unterstützt so AdministratorInnen bei der schnelleren Durchführung von Performance-Troubleshooting. So erhalten sie ein fundiertes Verständnis der zuletzt aufgetretenen Performanceabweichungen sowie detaillierte Einblicke in potenzielle Ressourcenkonflikte. Eine Auswirkung auf die Performance wird identifiziert, z. B. wenn eine hohe Latenz und ein entsprechender Rückgang bei IOPS und/oder Bandbreite vorhanden sind. Dies hilft AdministratorInnen dabei, zwischen nicht beeinträchtigenden Spitzen und Spitzen zu unterscheiden, die nachweisliche Auswirkungen auf die Performance haben und Korrekturmaßnahmen erfordern.

### Sensibilisierung für virtuelle Maschinen und Analyse von Workload-Konflikten

CloudIQ bietet eine Integration in VMware, um die Beziehungen zwischen den einzelnen virtuellen Maschinen und der unterstützenden Infrastruktur zu verstehen und so eine breitere Perspektive auf Performance- und Workload-Konflikte zu erhalten. Durch das Verständnis dieser Beziehungen kann CloudIQ Probleme isolieren, z. B. Performancelatenzspitzen, die Workload-Konflikte verursachen, und dann die spezifischen Komponenten im Datenpfad hervorheben, die die wahrscheinliche Ursache sind. Eine End-to-End-Karte zeigt die einzelnen



virtuellen Maschinen, Server, Netzwerk, Storage-System und bestimmte Objekte (z. B. Storage Volumes). Leistungskennzahlen für Latenz, IOPS und Bandbreite werden auch in der End-to-End-Zuordnung mit CPU- und Storage-KPIs sowie Konfigurationsänderungen angezeigt, um das Troubleshooting zu beschleunigen. Angesichts der Komplexität heutiger Infrastrukturmgebungen wird diese Fähigkeit, die wahrscheinliche Ursache von Problemen automatisch zu identifizieren, die Auswirkungen auf das Personal erheblich reduzieren, sodass sich die IT-MitarbeiterInnen auf andere, wertschöpfende Projekte konzentrieren können.

### Erweiterung der Public Cloud

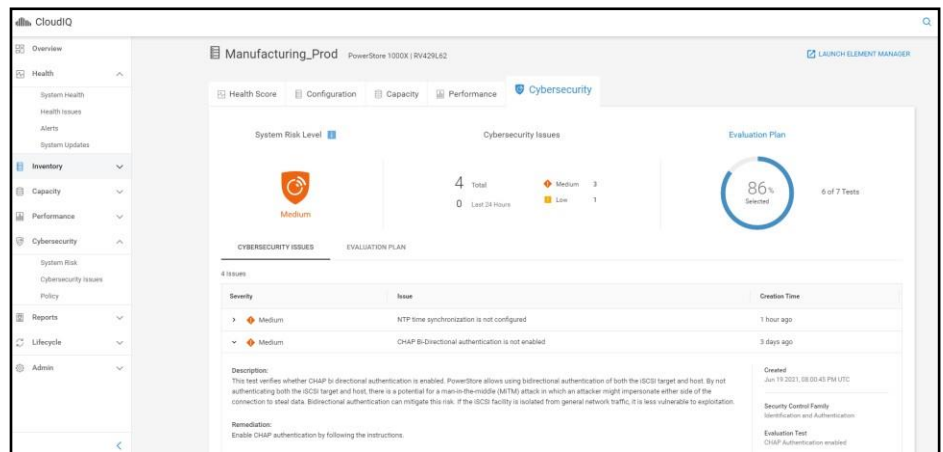


Angesichts der starken Zunahme von Hybrid-Cloud-Bereitstellungen benötigt die IT eine Möglichkeit, das Monitoring und die Problemlösung in Private- und Public-Cloud-Umgebungen zu normalisieren, um die Komplexität zu reduzieren. Der erste Schritt in diese Richtung von CloudIQ ist die Integration in die Data-Protection-Produkte der PowerProtect DD Serie, DDVE und Data Manager von Dell Technologies, die Tiering von

On-Premise-VMs, Dateisystemen, Workloads und Anwendungen in Public Clouds sowie In-Cloud-Data-Protection für cloudnative Ressourcen ermöglicht. CloudIQ zeigt seine Leistungsfähigkeit, den Betrieb zu vereinfachen, indem lokale und Cloud-Data-Protection-Ressourcen sowie zugehörige lokale primäre Storage-Ressourcen überwacht werden.

### Cybersicherheitsmonitoring

CloudIQ nutzt Telemetriedaten und bewertet automatisch die Infrastrukturmgebung auf Verstöße gegen die Sicherheitskonfigurationsrichtlinie von NutzerInnen, benachrichtigt NutzerInnen über Fehlkonfigurationen und empfiehlt Aktionen. Daher erhalten AdministratorInnen einen sofortigen und klaren Überblick über das Sicherheitsrisikoprofil, das sich auf die Verstärkung der Infrastrukturkonfigurationen konzentriert.



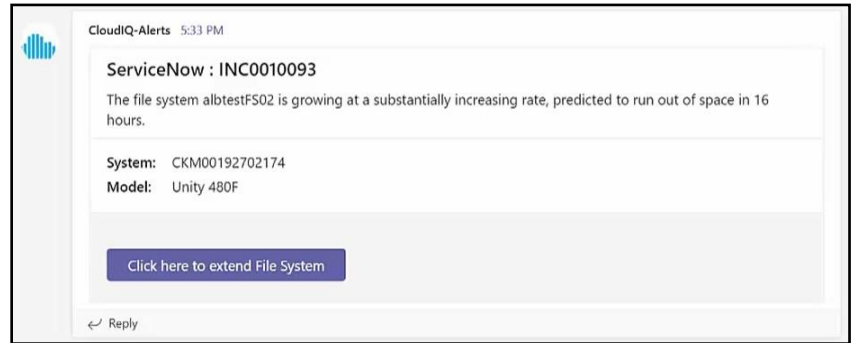
Sicherheitskonfigurationsempfehlungen basieren auf NIST 800-53 r5- und NIST 800-209-Standards sowie Best Practices von Dell Technologies.

Dieses Maß an Automatisierung befreit AdministratorInnen von der manuellen Überprüfung einzelner Konfigurationen, um sicherzustellen, dass sie weiterhin an der Richtlinie des Unternehmens ausgerichtet sind. Ohne diesen Automatisierungsgrad kann die Aufrechterhaltung eines effektiven Sicherheitsniveaus eine große Herausforderung darstellen, wenn die IT-Infrastruktur skaliert und weiterentwickelt wird.

### API-Integrationen für automatisierten Workflow

Um den effektivsten und effizientesten IT-Betrieb zu erreichen, ist die Kombination aus menschlicher und maschineller Intelligenz erforderlich, die zusammenarbeitet, um Aktivitäten zu beschleunigen und zu automatisieren. Die Strategie von Dell Technologies für CloudIQ ist die Integration in Drittanbietertools, um die Automatisierungs- und AIOps-Strategie Ihres Unternehmens zu erweitern.

Wenn CloudIQ ein neues Risiko oder eine Änderung des Integritätsstatus feststellt, kann es Informationen weiterleiten und Workflows wie Servicetickets und Eskalationen in IT-Service- und Enterprise-Benachrichtigungssystemen von Drittanbietern wie ServiceNow, Slack oder Microsoft Teams mithilfe von Standard-Webhook-API- oder REST API-Aufrufen initiieren. Dies ermöglicht die richtigen Einblicke, Empfehlungen und Automatisierungsoptionen, die so schnell wie möglich an die richtigen MitarbeiterInnen gelangen sollten. Durch das Vorantreiben der Zusammenarbeit zwischen maschineller und menschlicher Intelligenz kann CloudIQ den Betrieb für die Infrastruktur von Dell Technologies erheblich vereinfachen und beschleunigen.



## CloudIQ vereinfacht IT-Infrastrukturen

Die Funktionen von CloudIQ sind fortschrittlich genug, um eine klare Reihe von realen Vorteilen auf Unternehmensebene zu realisieren. Mit Hilfe von CloudIQ kann die IT:

- Eine einzige konsolidierte Ansicht der Systeme im Core (Rechenzentrum), am Edge und in der Cloud erhalten, einschließlich Integrität, Warnmeldungen und der Möglichkeit, die Leistungskennzahlen der Systeme zu vergleichen, um infrastrukturbezogene Planungsentscheidungen zu unterstützen.
- Die Behebung von Problemen mit der Systemintegrität beschleunigen, indem Benachrichtigungen mit Lösungsempfehlungen empfangen werden.
- Schnell und einfach das Systemrisiko ermitteln, wenn Anforderungen die Systemkapazität oder -performance überschreiten.
- Sicherstellen, dass Hosts immer über Hochverfügbarkeitszugriff auf Ressourcen verfügen.
- Performanceauswirkungen, Performanceanomalien und Ressourcenkonflikte schnell isolieren.
- Automatisch die leistungsstärksten Objekte und die wichtigsten Ressourcenverbraucher identifizieren, um sicherzustellen, dass sie mit den geschäftlichen Prioritäten übereinstimmen.
- Wiederverwendbare Storage ausfindig machen, der möglicherweise nicht zugewiesen oder inaktiv ist, um Kapazität freizusetzen.
- Anpassbare Berichte erstellen, um die Zusammenarbeit und Interaktion mit IT-MitarbeiterInnen über Geschäftsbereichs-Stakeholder und Führungsteams hinweg zu verbessern.
- Automatisch ermitteln, wann Systemupdates empfohlen werden, um die Compliance mit Best Practices und Produktzuverlässigkeit sicherzustellen.
- Funde untersuchen, die ihnen auf ihren Mobilgeräten oder per E-Mail sicher angezeigt werden, und sich dabei auf die relevantesten Informationen, z. B. aufgetretene Änderungen, konzentrieren, ohne sich beim System anmelden zu müssen.
- Den Cybersicherheitschutz durch automatisierte Konfigurationsbewertungen und Benachrichtigungen zu Schwachstellen verbessern.

- Bessere Infrastruktureinblicke auf wirtschaftliche Weise erzielen, da CloudIQ in Standardsupportverträgen für Infrastruktursysteme enthalten ist.

## Die ganze Wahrheit

Die Anforderungen von Unternehmen an IT-Services werden weiter steigen, wenn Anwendungsumgebungen vielfältiger werden und die IT-Infrastruktur größer und disaggregierter wird. Nach diesen Transformationen nehmen Aufgaben, die früher einfach waren, jetzt zu viel Zeit in Anspruch und verbrauchen zu viele wertvolle Personalressourcen – Ressourcen, die bereits knapp sind und angesichts der hohen Nachfrage nach technischen Fachkräften immer knapper werden.

IT-Abteilungen benötigen Tools wie Dell Technologies CloudIQ, die maschinelles Lernen und andere fortschrittliche Techniken nutzen, um Erkenntnisse aus einer Vielzahl von Technologien zu sammeln und zu konsolidieren und dann Empfehlungen, einschließlich Automatisierung, zu geben und gleichzeitig nahtlos in die AIOps-Initiativen Ihres Unternehmens zu integrieren. CloudIQ spart wertvolle Zeit und gibt wichtige Personalressourcen für wichtigere Aufgaben frei und beschleunigt so den Betrieb. Wenn Sie Infrastrukturprodukte von Dell Technologies verwenden, sollten Sie auch CloudIQ nutzen.

Weitere Informationen erhalten Sie unter [DellTechnologies.com/CloudIQ](https://DellTechnologies.com/CloudIQ).

Alle Marken sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen. Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen stammen aus Quellen, die von The Enterprise Strategy Group (ESG) als vertrauenswürdig eingestuft werden. Eine Gewähr kann jedoch von ESG nicht übernommen werden. Dieses Dokument kann Meinungen von ESG enthalten, die sich ändern können. Diese Veröffentlichung ist durch The Enterprise Strategy Group, Inc. urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung oder Weitergabe, im Ganzen oder teilweise, ob in Papierformat, elektronisch oder anderweitig, an Personen, die nicht zum Empfang berechtigt sind, ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung von The Enterprise Strategy Group, Inc., ist ein Verstoß gegen das US-amerikanische Urheberrecht und unterliegt einer Schadensersatzklage und gegebenenfalls der Strafverfolgung. Wenden Sie sich bei Fragen unter der Telefonnummer +1 508 482-0188 an ESG Client Relations.



**Enterprise Strategy Group** ist eine IT-Analyse, Forschungs-, Validierungs- und Strategieunternehmen, das Marktforschung betreibt und der globalen IT-Community wertvolle Einblicke liefert.



www.esg-global.com



contact@esg-global.com



+1 508 482 0188