

DIGITALISIERUNG ALS REZEPT FÜR DIE TECHNOLOGISCHEN HERAUSFORDERUNGEN DES GESUNDHEITSWESENS

HPE GreenLake für das Gesundheitswesen

EINFÜHRUNG

Die globale COVID-19-Pandemie ist ein Einschnitt, wie wir ihn bisher nicht kannten. Sie stellt weltweit eine enorme Belastung für die Leistungserbringer im Gesundheitswesen dar. Aber welchen Herausforderungen die Branche gegenübersteht, war schon klar, lange bevor das neue Coronavirus auf den Plan trat.

Aufgrund demografischer Trends – wie der alternden Bevölkerung in den Industrieländern und der schnellen weltweiten Zunahme chronischer Krankheiten wie Adipositas und Diabetes – sind die Anforderungen an das Gesundheitswesen erheblich gestiegen. Jedoch fehlen immer mehr Fachkräfte: Die Weltgesundheitsorganisation prognostiziert, dass im Jahr 2035 weltweit fast 13 Millionen Mitarbeiter im Gesundheitswesen fehlen werden.¹

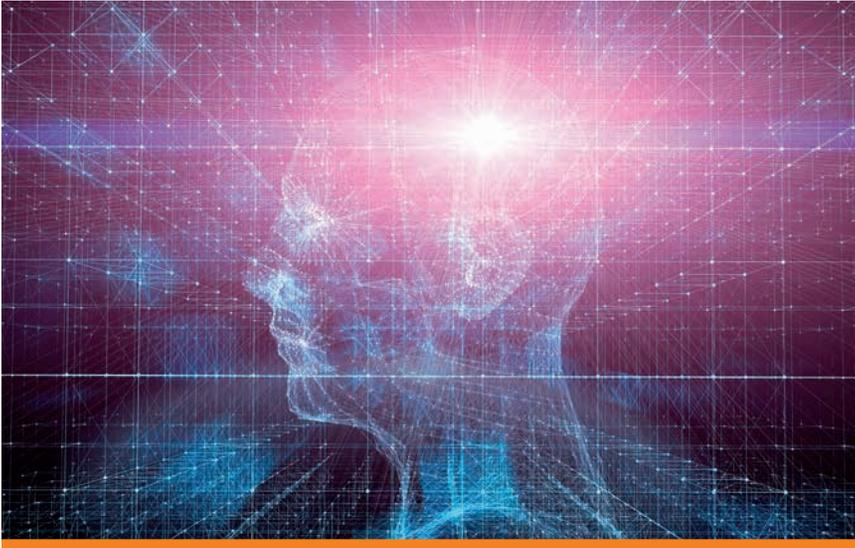
Aber das Problem sind nicht nur die Mitarbeiter. Da in den führenden Wirtschaftsnationen die Kosten für die medizinische Versorgung immer weiter steigen, ist auch die Finanzierbarkeit des Gesundheitswesens nicht gesichert. Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung prognostiziert, dass die Gesundheitsausgaben in den nächsten 15 Jahren das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts überschreiten und im Jahr 2030 durchschnittlich 10,2 % des Bruttoinlandsprodukts betragen werden (im Jahr 2018 waren es durchschnittlich 8,8 %, während in den USA 16,9 % ausgegeben wurden).²

Globale Trends bei den Anforderungen an das Gesundheitswesen

- 2018 überschritt weltweit die Anzahl der Erwachsenen, die 65 Jahre oder älter waren, zum ersten Mal in der Geschichte die Anzahl der Kinder unter fünf Jahren.³
- Prognosen besagen, dass sich weltweit von 2019 bis 2050 die Anzahl der Menschen, die 80 Jahre oder älter sind, von 143 Millionen auf 426 Millionen verdreifachen wird.³
- Innerhalb aller demografischen Gruppen nehmen chronische Krankheiten zu. So haben beispielsweise die Verstädterung, Veränderungen in den Ernährungsgewohnheiten und Bewegungsmangel dazu geführt, dass Diabetes sich weltweit ausbreitet.⁴
- Gemäß der Weltgesundheitsorganisation hat die Adipositas epidemische Ausmaße angenommen, da mehr als 4 Millionen Menschen jedes Jahr durch Übergewicht oder Fettleibigkeit sterben (Stand: 2017).⁴

Zudem sind große Unterschiede im Hinblick auf die Verfügbarkeit und Bereitstellung von Gesundheitsleistungen sichtbar – sowohl zwischen verschiedenen Ländern als auch innerhalb der einzelnen Länder. Auch die nationalen Gesundheitssysteme unterscheiden sich stark; verschiedene Regulierungsumgebungen, Zahlungs- und Rückerstattungssysteme und politische Kontexte fragmentieren die Branche noch weiter.

Dem riesigen Potenzial und der enormen Leistung des Gesundheitswesens stehen ebenso große Probleme gegenüber. Wie wir bei COVID-19 sehen, machen die Probleme sich am stärksten an vorderster Front bemerkbar: bei den medizinischen Fachkräften sowie in den öffentlichen und privaten Krankenhäusern und Gesundheitssystemen.



HERAUSRAGENDE CHANCE

Die elektronische Patientenakte

Bei den zahlreichen Herausforderungen für eine erfolgreiche Erbringung von Gesundheitsleistungen stellt sich die Frage, welches Problem man angeht und womit man anfängt. Ein Bereich, der potenziell große Auswirkungen haben kann und eine enorme Chance bietet, ist die elektronische Patientenakte (ePA).

Die ePA ist kein neues Konzept. In den Vereinigten Staaten trug eine Reihe strategischer Anreize der bundesstaatlichen Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS) wesentlich zur Einführung der ePA bei. Durch die Verknüpfung von Rückerstattungen mit der Einführung der ePA waren die Anbieter von Gesundheitsleistungen motiviert, schnell digitale medizinische Datensätze für ihre Patienten einzuführen. Private Kostenträger wie die Krankenversicherungen haben sofort mitgezogen. Die Ärzte und andere medizinische Fachkräfte waren zum ersten Mal in der Lage, sehr schnell und digital auf die Gesundheitsdatensätze ihrer Patienten zuzugreifen. Viele führten die Systeme mit großer Begeisterung ein und gaben Kommentare zu Untersuchungen und Ergebnisse über Laptops und andere Endgeräte in den Behandlungszimmern und anderen medizinischen Einrichtungen direkt in die ePAs von Patienten ein.

Aber diese erste Phase verlief bei Weitem nicht problemlos. Es wurde argumentiert, dass mehr Patienten behandelt werden könnten, weil die Effizienz beispielsweise durch die Beseitigung von gedruckten Diagrammen steigt. Die medizinischen Fachkräfte stellten jedoch sehr schnell fest, dass sie mit den ePA-Systemen nicht notwendigerweise Zeit einsparten. Ihre Arbeitsbelastung nahm zu; sie mussten länger arbeiten und hatten weniger Zeit für ihre Patienten.

Der Wildwuchs der ePA-Plattformen war ein weiteres Hindernis. Alleine in den Vereinigten Staaten bieten etwa 1.100 unterschiedliche Anbieter verschiedene Versionen einer ePA-Verwaltungssoftware an. In einer Branche, in der Übernahmen und Konsolidierungen an der Tagesordnung sind, ist es nicht ungewöhnlich, dass eine einzige Organisation mit mehreren ePA-Plattformen jongliert – einschließlich der daraus resultierenden Kompatibilitäts-, Konsistenz- und Interoperabilitätsprobleme. Schon die Beherrschung einer einzigen Plattform ist nicht einfach. Welche Herausforderungen sind dann erst mit der Nutzung mehrerer Plattformen und dem Wechseln zwischen ihnen im Laufe eines Tages verbunden.

Es ist klar, dass die Pflegebereitstellung und die Ergebnisse im Gesundheitswesen sich verbessern müssen. Die Modelle im Gesundheitswesen müssen die Effizienz der Ärzte und sonstigen Fachkräfte maximieren. Ihre Zeit muss optimal genutzt werden, ohne dass sich die Ergebnisse der Behandlung oder die Erfahrung der Patienten verschlechtern. Zudem müssen die Organisationen im Gesundheitswesen wirtschaftlich erfolgreich sein, und das in einer Branche, die in dieser Hinsicht komplex ist, da gemeinnützige Strukturen und intensiver, mit hohen Kosten verbundener Wettbewerb um sowohl Patienten als auch Mitarbeiter oft nebeneinander existieren.

Forschungseinrichtungen müssen nicht nur Grundlagenforschung und klinische Forschung miteinander vereinbaren, sondern auch klinische Studien ausführen. Dies bedeutet mehr Verantwortung und höhere Ressourcenanforderungen ohne Einnahmen für die Behandlung von Patienten.

Das Gesundheitswesen benötigt dringend bahnbrechende Veränderungen. Ein zentrales Element? Die Einführung und aktive Förderung von IT-Innovationen, die die Effizienz der Erbringung von Gesundheitsleistungen erhöhen, die Ergebnisse verbessern und helfen, die erfassten Rohdaten in neues medizinisches Fachwissen umzuwandeln.

Die nächste Generation der ePA könnte viele dieser Probleme lösen. Die heutigen führenden Plattformen (von Unternehmen wie Epic, Cerner, Meditech und Allscripts) wurden entwickelt, um nicht nur die klinischen, operativen und finanziellen Ergebnisse, sondern auch die Benutzererfahrung der medizinischen Fachkräfte und ihrer Patienten zu verbessern. Effizienz wird mit Transparenz vereint. Die einfache Kommunikation zwischen medizinischen Fachkräften und Patienten ist mit zuverlässigem Datenschutz und zusätzlicher Datensicherheit kombiniert.

Außerdem spielen diese Plattformen der nächsten Generation eine wichtige Rolle beim Übergang der Bezahlung pro Service zur mehrwertbasierten medizinischen Versorgung. Dies gilt auf jeden Fall für die Integration mit den Rückerstattungsmechanismen der Kostenträger. Noch wichtiger ist jedoch, dass sie die Grundlage für datengestützte, ergebnisorientierte Workflows sind, da sie die Rationalisierung und Optimierung der Entscheidungen und der Leistungserbringung ermöglichen, um die Behandlungsergebnisse zu verbessern.

Technologische Anforderungen der elektronischen Patientenakte

Bei den meisten Leistungserbringern im Gesundheitswesen reicht die ältere IT-Infrastruktur nicht für die Unterstützung der nächsten Generation der ePA aus. Viele Leistungserbringer stellen fest, dass sie die leistungsfähigen Datenbankmanagementsysteme wesentlich erweitern müssen, um ihre wachsenden ePA-Plattformen und Ökosysteme der Anwendungen für das Gesundheitswesen zu unterstützen. Die erforderlichen neuen Ressourcen können modulare Hochleistungsserver wie HPE Superdome Flex (speziell für Scale-up- und Scale-out-Kapazität entwickelt) sowie Plattformen für Composable Infrastructure wie die HPE Synergy Produktfamilie umfassen. Häufig werden auch hyperkonvergente Lösungen hinzugefügt, darunter Plattformen wie HPE SimpliVity oder die HPE ProLiant Server der DL-Serie für Benutzer, die Auswahl in Bezug auf den Hypervisor wünschen.

GROSSE DATENVOLUMEN

Wenn medizinische Entscheidungen auf Daten beruhen sollen – von Behandlungsempfehlungen aufgrund der statistischen Wirksamkeit über die diagnostische Klarheit von digitalem Bildmaterial mit extrem hoher Auflösung bis hin zu Prognosen auf der Basis von Gentests –, müssen diese Daten immer zugänglich und verfügbar sein. Und wenn eine Organisation im Gesundheitswesen schnell jährlich neue medizinische Patientendaten

im Petabytebereich generiert, liegt es auf der Hand, dass Zuverlässigkeit, Skalierbarkeit und Sicherheit bei Datenspeicherung und Datenzugriff unverzichtbar sind – eine enorme Herausforderung.

Um die Bildgebung als nur ein Beispiel herauszugreifen: Im PACS-System (Picture Archiving and Communication System) eines interdisziplinären Krankenhauses müssen die digitalen Bilder jedes Patienten (Röntgenaufnahmen, CT-Scans, MRT-Bilder usw.) sicher und dauerhaft gespeichert werden. Gleichzeitig müssen die Bilder für die Überprüfung und gemeinsame Nutzung durch Ärzte und andere Experten jederzeit verfügbar sein.

Diese doppelte Herausforderung – Speicherung und Zugriff – zusammen mit der Einbahnstraße der immer größeren Datenvolumen bedeutet, dass die Identifikation und Implementierung der richtigen Lösung für Datenspeicherung, -zugriff und -sicherung ein hohes Risiko birgt und sehr komplex ist.

Die Zukunft der Patientenerfahrung

Die Grundlage für eine strategische Weiterentwicklung der Patientenerfahrung ist die Kombination einer ePA-Plattform der nächsten Generation mit der flexiblen, skalierbaren Rechen- und Speicherinfrastruktur, die für die Unterstützung dieser Plattform notwendig ist. Die Telemedizin (ein wichtiger Trend schon vor der COVID-19-Pandemie) entwickelt sich zu einem dauerhaften – und wichtigen – Element des Patientenversorgungsmodells. Die App-basierte Patientenversorgung – einschließlich selbst gesteuerter und automatisierter Gesundheitsüberwachung und Remote-Sprechstunden – ist ein weiterer vielversprechender Ansatz, der die Leistungsfähigkeit der Mobiltechnologie, die Sicherheit und Portabilität von ePA-Daten und den Wunsch der Verbraucher nach Komfort und Schnelligkeit in einem einzigen Paket kombiniert.

Technologische Anforderungen großer Datenvolumen

Das schiere Volumen, die Unvorhersehbarkeit des Wachstums und die Komplexität der Daten, die Organisationen im Gesundheitswesen speichern und verwalten müssen – z. B. Bilder aus der Radiologie, der Kardiologie und aus Wundzentren bis hin zu Videos zu Schlaf- und Gangstudien, Operationen – stellt eine sehr große Herausforderung dar. Die Optionen der Public Cloud können attraktiv erscheinen. Datenhoheit, Datensicherheit und Datenschutzvorschriften in vielen Ländern erschweren jedoch die Bereitstellung. Darüber hinaus können sich die Kosten für den Zugriff auf Daten in Public Cloud-Repositorys schnell auf erhebliche Beträge summieren.

Häufig ist On-Premises-Datenspeicher (dieser kann sich physisch im Rechenzentrum der Organisation oder an einem Co-Location-Standort befinden) eine bessere Lösung. Datenspeicher kann so bereitgestellt werden, dass er verschiedene Verfügbarkeitsstufen erfüllt und sich für Daten mit unterschiedlicher Wichtigkeit eignet. HPE Nimble Storage Adaptive Flash Arrays sind ein guter Ausgangspunkt. Sie sind für primäre und sekundäre Flash-Workloads geeignet und können mit integrierten HPE InfoSight Analysefunktionen Probleme in der gesamten Speicherumgebung prognostizieren und vermeiden. Zudem können Merkmale wie intelligente Deduplizierung eine herausragende Speichereffizienz liefern und dadurch die Kapazität der Speicherhardware maximieren.

UNTERSTÜTZUNG DER GENOMMEDIZIN

Die technischen Herausforderungen führender Organisationen im Gesundheitswesen beschränken sich nicht auf die Unterstützung der heutigen Standards für die Patientenversorgung. Wenn die Forschung zu ihrem Tätigkeitsbereich gehört, müssen diese Organisationen – einschließlich medizinischer Hochschulen und medizinischer Fakultäten an Universitäten, die Forschung betreiben – das technologische Rückgrat für die Unterstützung des wissenschaftlichen und medizinischen Fortschritts bereitstellen.

Ein wichtiger Schwerpunkt dieser Forschung (sowohl im Labor als auch in klinischen Studien) ist die Genommedizin. Darunter versteht man sehr allgemein, dass Informationen zum einzigartigen genetischen Code eines Patienten die Entscheidungen in Bezug auf seine Behandlungen beeinflussen. Diese genetischen Informationen werden auch als „Präzisionsmedizin“ oder „personalisierte Medizin“ bezeichnet und können verwendet werden, um eine Behandlung anzupassen oder sogar eine Therapie speziell für die DNA des Patienten zu entwickeln.

Während die DNA-Sequenzierung fast schon zur Routine geworden ist, steckt die Gewinnung sinnvoller Informationen daraus noch in den Kinderschuhen. Funktionen zum Aggregieren, Vergleichen und Analysieren großer Volumen an DNA-Daten – im Wesentlichen zur Gewinnung von Erkenntnissen durch die Suche nach Mustern und Korrelationen innerhalb dieser Daten – erfordern eine enorme Rechenleistung. Dies gilt insbesondere für die künstliche Intelligenz (KI) und den zugehörigen Unterbereich des maschinellen Lernens (ML). Der Technologie-Stack, der für die Unterstützung dieser Funktionen benötigt wird, unterscheidet sich in wesentlichen Punkten von der IT für allgemeine Zwecke.

Technologische Anforderungen der Genommedizin

Die Operationalisierung einer Umgebung für maschinelles Lernen kann kombinierte Hardware-/Softwarelösungen erfordern. Die Lösungen sollten Containerisierung und Selbstbedienung bei der Ressourcenbereitstellung für Forschungs- und Entwicklungsumgebungen unterstützen und diese Umgebungen durch Datenspeicher mit hoher Verfügbarkeit und Rechenressourcen mit hoher Leistung ergänzen.



Die HPE Apollo 6500 Gen10 Plattform ist ein ausgezeichnetes Beispiel dafür. Die Plattform wurde speziell für Umgebungen für maschinelles Lernen und Deep Learning konfiguriert. Sie unterstützt GPU-Verarbeitung mit hoher Leistung und bietet ein Fabric mit schnellen Verbindungen und hoher Bandbreite. Ihr Lieferumfang umfasst Images für zehn beliebte Anwendungen.

HPE Ezmeral for ML Ops erweitert das HPE Angebot in den Softwarebereich und hilft durch einen Container-basierten Ansatz bei der Standardisierung von Prozessen und Optimierung von Betriebsabläufen.

HPE GREENLAKE: INNOVATIVE BEREITSTELLUNG



Zwar ist es unbestritten, dass Technologie das Gesundheitswesen unterstützen kann. Im Gesundheitswesen gibt es jedoch Faktoren, die Technologieinvestitionen und den technologischen Fortschritt besonders erschweren.

Viele Organisationen im Gesundheitswesen – auch sehr bekannte Organisationen – sind gemeinnützig. Dies kann nicht nur bedeuten, dass die finanziellen Ressourcen knapp und umkämpft sind, sondern auch, dass der Entscheidungsfindungsprozess für Kapitalinvestitionen häufig langwierig und komplex ist. Zudem können die Beziehungen zwischen der IT-Abteilung und den medizinischen Abteilungen angespannt sein. Die Haltung von Ärzten gegenüber der Technologie und ihrer Bedeutung ist in der Regel inkonsistent. Da Führungskräfte aus den medizinischen Abteilungen normalerweise die Geschäftsentscheidungen treffen, kann die Technologieeinführung langsam (oder sogar widerwillig) erfolgen.

Nutzungsbasierte Modelle werden immer häufiger als mögliche Lösung für Organisationen im Gesundheitswesen angesehen. Da bei diesen Modellen IT-Ressourcen nur bei ihrer Nutzung bezahlt werden, vermeiden sie Kapitalausgaben im Vorfeld, während sie gleichzeitig die Agilität erhöhen und die digitale Innovation beschleunigen.

IT-AS-A-SERVICE FÜR DAS GESUNDHEITSWESEN

HPE GreenLake ist ein As-a-Service-Ansatz, der Unternehmen und Organisationen weltweit hilft, bahnbrechende Technologien schneller einzuführen und ihre Betriebsabläufe zu vereinfachen. Er liefert Infrastruktur als Service und eine Cloud-ähnliche Erfahrung für eine Reihe von Workloads – On-Premises, vollständig verwaltet und mit nutzungsabhängiger Bezahlung. Da diese Services von HPE Experten verwaltet werden, können Leistungserbringer im Gesundheitswesen nicht nur von den neuesten Technologien profitieren, sondern auch die Zeit reduzieren, die IT-Mitarbeiter für routinemäßige Verwaltungsaufgaben aufwenden.

Führende Leistungserbringer im Gesundheitswesen setzen bereits auf HPE GreenLake. [Prisma Health](#) wählte HPE GreenLake, um das Wachstum ihres geschäftskritischen Epic ePA-Systems zu unterstützen. Das Ergebnis: höhere Flexibilität und Stabilität für eine bessere Patientenversorgung.

„Wir haben uns für HPE entschieden, weil die Systeme sehr zuverlässig sind und HPE uns geholfen hat, operative Probleme zu beheben und unsere SLAs an diese Umgebung anzupassen“, so Greg Johnson, IT-Manager von Systems Engineering. „HPE GreenLake hat uns gefallen, da die Lösung uns eine schnelle Erweiterung und Reaktion auf unsere Anforderungen ermöglicht. Innerhalb dieser Umgebung betreiben wir mehrere aktive Rechenzentren. Die Lösung reduziert die Ausfallzeiten, erhöht die Leistung und verbessert die gesamte Patientenversorgung.“

Nutzung und Kostentransparenz

Mit HPE GreenLake Central erhalten IT-Manager im Gesundheitswesen Transparenz und Kontrolle über die gesamte hybride IT-Landschaft hinweg. Diese Selbstbedienungsplattform zentralisiert die Betriebsabläufe und stellt Dashboards mit detaillierten Ansichten der Ressourcennutzung, der Systemleistung, des Compliance-Status und der Kosten zur Verfügung.



ERWEITERUNG UND ANPASSUNG

Bei vielen Leistungserbringern im Gesundheitswesen steigt das Volumen und die Geschwindigkeit der durch neue medizinische Technologien generierten Daten exponentiell an. Die vorhandene IT-Infrastruktur ist einfach nicht für die aktuellen Anforderungen konzipiert. [Flevoziekenhuis in den Niederlanden](#) wandte sich an HPE, als klar wurde, dass die ältere IT-Speicherinfrastruktur nicht mehr genügend Geschwindigkeit und Intelligenz für das Management des Datenwachstums im Krankenhaus bot.

„Unser As-a-Service-Erlebnis mit HPE verschaffte uns die Flexibilität, um für unseren tatsächlichen Bedarf zu planen“, so Lex Pater, ICT Manager bei Flevoziekenhuis.

„Dadurch konnten wir unsere tatsächlichen Datenspeicheranforderungen in unser Jahresbudget integrieren, statt weiterhin alle drei bis fünf Jahre auf Spitzen zu reagieren.“

Leistung und Compliance

Insbesondere für das Gesundheitswesen bedeutet die Cloud-ähnliche Agilität von HPE GreenLake bessere Datenhoheit, Sicherheit und Leistung in Kombination mit den Vorteilen der On-Premises-Infrastruktur. Diese Faktoren waren zusammen mit dem IT-Modell mit nutzungsabhängiger Bezahlung ausschlaggebend für das [San Vicente Fundación Hospital](#) in Kolumbien, als die Verantwortlichen die Effizienz ihres SAP® Systems erhöhen wollten, um den Datenzugriff und die Antwortzeiten zu beschleunigen. Mithilfe eines Portfolios an HPE Services einschließlich HPE GreenLake konnte das Krankenhaus kritische Betriebsabläufe und seine End-to-End-Prozesse über die Patientenversorgung und die Unterstützungsservices hinweg ausführen.

„Die neue Lösung bietet die Leistung, Stabilität, Zuverlässigkeit und Compliance, die das Krankenhaus benötigt“, so Edwin Jose Flórez Osorno, ICT Analyst beim San Vicente Fundación Hospital.

AGILITÄT UND AUSRICHTUNG AN DEN GESCHÄFTSANFORDERUNGEN

Durch Konzentration auf die Geschäftsanforderungen anstelle der IT-Anforderungen hilft HPE GreenLake, bei Fusionen und Übernahmen einen Wettbewerbsvorteil zu erlangen und die Agilität zu steigern. Als das [Mohawk Valley Hospital System](#) in einem Jahr zwei Krankenhäuser und vier EMRs (Electronic Medical Records) zu einer Einheit formen musste, wurde durch HPE GreenLake eine sichere, den Vorschriften entsprechende und robuste digitale Grundlage zur Verfügung gestellt.

„Am Anfang waren wir sehr skeptisch in Bezug auf HPE GreenLake, aber dann konnten wir uns von seinen enormen Vorteilen überzeugen“, so Ed Hildreth, Manager für IT Distributed Systems, Mohawk Valley Health System.

„Lizenzierung, Anpassung und Support – alles ist im Paket enthalten.

Letztendlich wünscht unser CFO ein Modell mit vorhersehbaren Kosten und ein System mit einer Verfügbarkeit von 100 %. Das alles liefert HPE GreenLake. Unser CIO bricht die ganze Zeit in Lobeshymnen aus. Er ist so stolz auf die Leistung und Betriebszeit, die wir erzielt haben.“

SIE MÖCHTEN MEHR DARÜBER ERFAHREN, WIE HPE GREENLAKE HERAUSRAGENDE ERGEBNISSE LIEFERN KANN?

[HPE GreenLake Übersicht anzeigen](#)

Entdecken Sie, wie HPE GreenLake bestimmte Workloads unterstützt:

[Allgemeines Computing](#) →

[Datenspeicher-optimiertes Computing](#) →

[Container](#) →

[ML Ops](#) →

[Allgemeiner Datenspeicher](#) →

[Geschäftskritischer Datenspeicher](#) →

[Datenschutz](#) →

Erhöhen Sie den Mehrwert der vorhandenen IT-Infrastruktur-Assets

Die Einführung eines neuen Geschäftsmodells kann sehr schwierig sein, aber HPE Financial Services kann Sie unterstützen. Wir bieten Lösungen für die Finanzierung Ihrer Geschäftstransformation. Wir gewinnen einen Mehrwert aus Ihren aktuellen Assets und rationalisieren den Außerbetriebnahmeprozess für IT-Assets, wenn Sie HPE GreenLake einführen. Wir versuchen außerdem, Technologie vor dem Recycling so lange wie möglich zu nutzen, und setzen ausgezeichnete Funktionen für Asset-Management ein, um die Wiederherstellung zu maximieren. Durch die Teilung der erzielten Einnahmen liefert diese Kreislaufwirtschaft spürbare Vorteile sowohl für die Umwelt als auch für das Geschäftsergebnis der Organisation.

[Mehr erfahren](#)

**Entscheiden Sie sich für das richtige Produkt.
Setzen Sie sich mit unseren Presales-Experten in Verbindung.**



Chat



E-Mail



Telefon

© Copyright 2020 Hewlett Packard Enterprise Development LP. Die enthaltenen Informationen können sich jederzeit ohne vorherige Ankündigung ändern. Die Garantien für Hewlett Packard Enterprise Produkte und Services werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt oder Service gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Die hier enthaltenen Informationen stellen keine zusätzliche Garantie dar. Hewlett Packard Enterprise haftet nicht für hierin enthaltene technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen.

SAP ist eine Marke oder eingetragene Marke von SAP SE (oder einem mit SAP verbundenen Unternehmen) in Deutschland und anderen Ländern. Alle genannten Marken von Dritten sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen.

a00107019DEE, Dezember 2020