

Universität Pisa: nachhaltige Ergebnisse für die Wissenschaft

Die Universität Pisa, eine der ältesten Universitäten in Europa, konnte durch Investitionen in energieeffiziente Infrastruktur die Stellfläche im Rechenzentrum reduzieren und eine nachhaltigere Zukunft einläuten.



Geschäftsanforderungen

Die Universität Pisa zählt zu den weltweit renommiertesten Universitäten und kann auf eine reiche Forschungs- und Innovationsgeschichte zurückblicken. Sie benötigte eine leistungsstarke Infrastruktur, um Workloads in den Bereichen KI (künstliche Intelligenz), ML (maschinelles Lernen) und HPC (High Performance Computing) unterstützen und gleichzeitig Nachhaltigkeitsinitiativen voranbringen zu können.

Geschäftsergebnisse

-  **Verbesserung der Performance virtueller Workloads** um 80 %
-  **Implementierung einer effizienten Infrastruktur** für umweltfreundliche Ergebnisse
-  **Erschließung** neuer Betriebs- und Performanceeffizienzen
-  **Einbindung** von KI- und ML-Funktionen in Forschung und Bildung
-  **Reduzierung der Kühlkosten** für die Kühlung von PowerEdge- und PowerStore-Systemen um bis zu 30 %

Die Lösungen im Überblick

- [Dell PowerEdge](#)
- [Dell PowerStore](#)

„Nachhaltigkeit ist uns äußerst wichtig. Wir investieren fortlaufend, um Klimaneutralität zu erreichen und den Stromverbrauch zu reduzieren.“

Antonio Cisternino
CIO, Universität Pisa



**Nutzung leistungsstarker
Technologie für eine sicherere,
umweltfreundlichere Zukunft**

Der Beginn eines umweltfreundlichen Zeitalters im Bildungsbereich

Die Universität Pisa wurde 1343 gegründet und ist eine renommierte öffentliche Institution mit ehemaligen Absolventen, die vom berühmten Mathematiker Fibonacci über Galileo bis hin zu mehreren Nobelpreisträgern reichen.

Heute hat die Universität rund 50.000 Studierende und 3.000 Fakultätsmitglieder. Das ist nicht leicht zu bewältigen. Die Bereitstellung eines schnellen Datenzugriffs sowie von Onlinevorlesungen und hochmodernen Forschungsmöglichkeiten in diesem Maßstab hat zu einer großen Stellfläche im Rechenzentrum geführt.

Die weltweite Energieinstabilität ist eine Herausforderung in allen Sektoren. Institutionen im Hochschulwesen entwickeln sich weiter, indem sie Legacy-Infrastruktur aktualisieren und Stellflächen im Rechenzentrum konsolidieren, um Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.

Zur Aufrechterhaltung ihres Rufs als Innovator benötigte die Universität eine IT-Infrastruktur, die KI-, ML- und HPC-Workloads unterstützt und gleichzeitig Kosten, die Stellfläche im Rechenzentrum und den Stromverbrauch minimiert.

Transformation des Lernens mit intelligenter Technologie

Als führende Einrichtung im Bereich der akademischen Exzellenz war es der Universität Pisa wichtig, als Vorreiter die neuesten Lernpraktiken sowie Labor- und Forschungsmöglichkeiten einzuführen.

Angesichts der weltweit steigenden Energiepreise und der zunehmenden Bedeutung von Nachhaltigkeit ist eine energieeffiziente Infrastruktur eine strategische Priorität zur Reduzierung der Gesamtausgaben – insbesondere da IT-Investitionen der Universität sowohl mit Studiengebühren als auch von SteuerzahlerInnen finanziert werden.

Groß angelegte wissenschaftliche Forschungsvorhaben und Simulationen erfordern leistungsstarke KI- und ML-Technologie. Die Universität benötigte Infrastruktur, mit der sie die Stellfläche im Rechenzentrum, den Stromverbrauch und die CO²-Emissionen reduzieren kann, ohne Kompromisse bei der Performance für diese neuen leistungshungrigen Workloads eingehen zu müssen.

Um eine Benchmark für ein nachhaltiges Rechenzentrumsdesign zu setzen, benötigte die Universität Storage und Server mit einem wettbewerbsfähigen PUE-Wert (Power Usage Effectiveness), kompakten Formfaktoren sowie intelligenten Wärmeabgabe- und Kühlungstechnologien.

Dell Technologies stach als der Partner heraus, der Performance, Innovationen und ein Engagement für nachhaltige Praktiken bietet.

Eine Partnerschaft für hochwertige, nachhaltige Ergebnisse

Dell PowerStore ist eine leistungsstarke, skalierbare Storage-Plattform, die auf leistungsfähigen Intel® Xeon® Prozessoren basiert. Mit einer um 60 % höheren Energieeffizienz im Vergleich zu früheren Designs kombiniert das neueste PowerStore-System All-NVMe-Performance mit einer zugesicherten Datenreduzierung von 4:1. So kann die Universität mehr Ergebnisse mit einer kleineren Infrastrukturstellfläche erreichen.

Die flexible Plattform vereinfacht außerdem IT-Vorgänge mit intelligenter Automatisierung, die automatisch die Performance, Ausfallsicherheit und Effizienz ohne manuelle Intervention optimiert.

Dank der umfangreichen Ökosystemintegrationen – einschließlich der integrierten Unterstützung für virtualisierte VMware-Workloads – ist PowerStore perfekt für die Ausführung wichtiger wissenschaftlicher Simulationen ohne Konfigurationsaufwand geeignet.

Das Anytime Upgrade-Programm von PowerStore sorgt dafür, dass die Plattform stets modern bleibt. All-inclusive-Software und einfache unterbrechungsfreie Controller-Upgrades verlängern den Lebenszyklus jedes PowerStore-Arrays. So können die IT-MitarbeiterInnen der Universität darauf vertrauen, dass ihre Workloads immer mit der neuesten Technologie ausgeführt werden.

Anytime Upgrade bietet einen überzeugenden Vorteil für eine nachhaltige Zukunft auf der Basis der Energie- und Betriebseffizienz von PowerStore. Da die Universität hohen Temperaturen ausgesetzt ist, muss das Rechenzentrum auch unter schwierigen Bedingungen die Performance aufrechterhalten können – PowerStore und PowerEdge zeigen stets beste Leistung.

Dank des energieeffizienten Designs und einer fortschrittlichen Kühlung kann Dell PowerEdge bei Temperaturen bis zu 45 °C ohne Drosselung betrieben werden. Gleichzeitig haben die Kühlfunktionen von PowerEdge und PowerStore die Kühlkosten um bis zu 30 % gesenkt.



PowerStore wurde mit einer Fokussierung auf Nachhaltigkeit entwickelt, sodass wir mit weniger mehr erreichen können.“

Maurizio Davini
CTO, Universität Pisa

„**Unsere Anforderungen waren eine einfache Integration sowie mehr Performance und Flexibilität. PowerStore hat alle drei Anforderungen erfüllt.**“

Maurizio Davini
CTO, Universität Pisa



Darüber hinaus umfasst das PowerEdge-Portfolio 43 EPEAT-registrierte Produkte, ist ENERGY STAR® 3.0-zertifiziert und wird mit bis zu 35 % recyceltem Kunststoff gefertigt.

PowerEdge beschleunigt die Innovationen der Universität mit KI-, ML- und HPC-Funktionen. Studierende und Fakultätsmitglieder können diese intelligenten Technologien in ihre Forschung einbinden, um akademische Preise und Auszeichnungen zu gewinnen und fachübergreifende Herausforderungen zu meistern.

Die Zukunft der umweltfreundlichen Bildung

Die IT-MitarbeiterInnen und Fakultätsmitglieder der Universität können sorgenfrei arbeiten, da sie wissen, dass Dell sich für leistungsstarke, innovative Technologie engagiert, die dem Planeten nicht schadet.

Durch die Partnerschaft mit Dell hat die Universität Pisa neue Performanceergebnisse und Betriebseffizienzen erschlossen und ebnet gleichzeitig den Weg zu künftigen Infrastrukturinitiativen.

„**Wir schätzen auch die nicht funktionsbezogenen Aspekte von PowerEdge. Das interne Management des Lüfters, die kleine Stellfläche und der reibungslose Betrieb bei Temperaturen von bis zu 45 °C sind uns sehr wichtig.**“

Antonio Cisternino
CIO, Universität Pisa

Weitere Informationen zu den
Lösungen von Dell Technologies

Kontakt zu Dell Technologies
ExpertInnen

Auf Social
Media folgen



DELLTechnologies

Copyright © 2023 Dell Inc. oder deren Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Dell Technologies, Dell und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder deren Tochtergesellschaften. Alle anderen Marken können Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein. Diese Fallstudie dient ausschließlich Informationszwecken. Dell erachtet die Informationen in dieser Fallstudie zum Zeitpunkt der Veröffentlichung im Juni 2023 als korrekt. Die Informationen können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Dell übernimmt für die Inhalte dieser Fallstudie keine Haftung, weder ausdrücklich noch stillschweigend.