

KeyGene: Die innovative Zukunft der Landwirtschaft

Ein internationales Forschungs- und Entwicklungsunternehmen rüstet seine Partner für den optimalen Einsatz neuer landwirtschaftlicher Technologien

Geschäftsanforderungen

KeyGene benötigte leistungsstarke Compute-Ressourcen, um große Datasets zu verarbeiten und Datenengpässe zu überwinden. Entscheidend für die Genentdeckung und erfolgreiche Ernteoptimierung war die Unterstützung von Workloads für künstliche Intelligenz (KI), maschinelles Lernen (ML) und Deep Learning (DL).

Geschäftsergebnisse



Uneingeschränkte Unterstützung großer und anspruchsvoller Datasets



24/7-Betrieb von On-Premise-KI-Modellen bei geringeren Betriebskosten



Schnellere Erkenntnisse und Analysen mit KI, ML und DL bei allen Data-Science-Teams.



Verringerung des Platzbedarfs im Rack und der Stellfläche im Rechenzentrum um 50 %

Lösungen auf einen Blick

- Dell PowerEdge XE8545-Server mit AMD EPYC™-Prozessoren und NVIDIA-GPUs



Aussagekräftige, intelligente Ergebnisse für die Agrarindustrie

Innovative Pflanzenzüchtung durch intelligente, umsetzbare Dateneinblicke

KeyGene ist ein internationales Forschungs- und Entwicklungsunternehmen. Um die Landwirtschaft auf der ganzen Welt nachhaltig zu gestalten, fördern technologische Innovationen in den Bereichen Data Science, Proteomik, Metabolomik, Zell- und Gewebetechnologie, Genom-Editierung und genomische Züchtung die Ernteoptimierung.

„Künstliche Intelligenz und Data Science entwickeln sich schnell zu treibenden Faktoren in der Life-Science-Forschung“, so Marcel van Verk, Vice President of Crop Data Science bei KeyGene. „Wir verwandeln diese Faktoren in Technologien, mit denen wir bedeutende Innovationen für unsere Partner im Agrar- und Ernährungssektor schaffen.“

Das Unternehmen hat sich strategisch im Bereich der End-to-End-Forschung positioniert und bietet von Data Science über Pflanzenforschung bis hin zu speziellem Fachwissen alles unter einem Dach. Durch die Entwicklung technologischer Innovationen verhilft KeyGene seinen Partnern zu einer kontinuierlichen Ernteoptimierung und fördert eine besonders sichere und nachhaltige Zukunft in der Landwirtschaft. Das Unternehmen ermöglicht seinen Partnern die optimale Anpassung an neue Technologien wie vertikale Landwirtschaft, intelligente Gewächshäuser sowie robotergesteuerte und Präzisionszüchtung, die den rasanten Wandel im Agrarsektor vorantreiben.

Zur Unterstützung seiner anspruchsvollen KI-, ML- und DL-Workloads hat sich KeyGene für Dell PowerEdge-Server entschieden, da diese über einen hochskalierbaren Storage und leistungsfähige Prozessoren verfügen.

Innovation durch praxisbezogene Daten

Durch die moderne DNA-Sequenzierung werden Milliarden von Datenpunkten pro Ernte generiert. Es ist ein sehr kostspieliger und zeitaufwendiger Prozess, diese Daten mit Metriken zur Ernteleistung aus Gewächshaus und Freiland zu kombinieren und zu verknüpfen.

Außerdem müssen enorme Datenmengen analysiert, verarbeitet und ausgewertet werden, um bessere Erkenntnisse und letztlich die nützlichsten Pflanzensorten zu erhalten.

Mit der Vorgängerlösung hatte KeyGene Mühe, diesen Zustrom an Daten zu bewältigen und neue Algorithmen mit einer wachsenden Anzahl von Parametern zu trainieren. Trotz der Möglichkeit, Burst-Berechnungen durchzuführen, war es viel zu teuer, die Trainingsmodelle mit allen gewünschten Parametern im 24/7-Einsatz auszuführen.

Technologie zur Optimierung des Ernteertrags

In der Landwirtschaft ist Zeit immer ein wichtiger Faktor. Ein Beispiel ist der ständige „Wettkampf“ zwischen der Pflanzenimmunität und der Fähigkeit der Pathogene, die Immunität der Pflanzen zu schwächen.

Bildererkennung, Algorithmen und KI sorgen nicht nur für eine schnelle Analyse von Erntedaten, sondern vor allem für eine präzisere Erkennung potenzieller Krankheiten und Pathogene und verhindern das Aussterben bestimmter Pflanzensorten. Indem Pflanzenzüchtungsunternehmen nützliche Gene, Proteine und Stoffwechselprodukte identifizieren, können sie auch neue, nachhaltige Alternativen für die Produktion wichtiger Rohstoffe wie Kautschuk finden.

KeyGene hat es sich zu seiner Hauptaufgabe gemacht, innovative Technologien für die Ernteoptimierung zu entwickeln. Eine schlanke und effiziente Lösung kann dem Unternehmen helfen, den Platzbedarf in Racks, den Energieverbrauch und die gesamte Stellfläche im Rechenzentrum zu reduzieren.

Schnellere Ergebnisse mit PowerEdge

Die Entwicklung einer IT-Plattform, die alle KI- und ML-Modelle von KeyGene zuverlässig unterstützt, kombiniert mit weniger Platzbedarf im Rack und geringeren Betriebskosten – nach diesen Vorgaben unterbreiteten der Dell Technologies Partner Bluetron und der Distributor TD SYNEX KeyGene ein Angebot über PowerEdge XE8545-Server.

Die NVIDIA A100 Tensor Core-GPUs in PowerEdge-Servern erwiesen sich als perfekte Wahl für die Ausführung von KI-Workloads.

Anstatt Ernten manuell zu analysieren, verfügt KeyGene nun über eine KI-gestützte Lösung für maschinelles Sehen, die das Monitoring der Ernteleistung ermöglicht. Diese Innovation senkt erheblich die Arbeitskosten



**Künstliche Intelligenz wird die
Zukunft der Landwirtschaft prägen.“**

Niek Bouman,
Data Scientist, KeyGene



Der Agrarsektor unterliegt einem raschen Wandel. Wir müssen das Potenzial ständig wachsender Datenmengen nutzen und biologische Fragestellungen beantworten.“

Marcel van Verk,
Vice President Crop Data Science, KeyGene



und verbessert gleichzeitig die Analysequalität, die Ernteerträge und die Gewinnspannen.

Außerdem wird KI zur Modellierung genomischer Daten und zur Bestimmung der optimalen Pflanzenkombinationen eingesetzt, um den gewünschten Ernteertrag zu erzielen.

Durch das einfache, kompakte 4-HE-System mit 2 Sockeln aus der PowerEdge XE8545-Serie konnte KeyGene den Platzbedarf im Rack und die Stellfläche im Rechenzentrum um 50 % reduzieren und seine Nachhaltigkeitsziele voranbringen.

Mit Technologie und Fachwissen in ein neues Zeitalter

Durch die Zusammenarbeit mit Dell und Bluetron verfügt KeyGene über die nötige Technologie, um sich als führendes Pflanzenforschungsunternehmen zu etablieren. Die neuen PowerEdge-Server sorgen für eine bessere Vorhersagbarkeit der Ernteoptimierung im Bereich wissenschaftlicher und landwirtschaftlicher Spitzenforschung.

Dies macht die Crop Data Science-Abteilung von KeyGene zu einer der am schnellsten wachsenden Abteilungen im gesamten Unternehmen.



Mit PowerEdge haben wir mehr Kontrolle über unsere Daten. Unsere KI-Modelle laufen jetzt viel schneller und ohne unerwartete Zwischenfälle.“

Marcel van Verk,
Vice President Crop Data Science, KeyGene

Weitere Informationen zu
Dell Technologies Solutions

Dell Technologies ExpertIn
kontaktieren

Auf Social
Media folgen



DELLTechnologies

AMD

Bluetron

Copyright © 2023 Dell Inc. oder deren Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Dell Technologies, Dell und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder deren Tochtergesellschaften. Andere Marken sind möglicherweise Marken ihrer jeweiligen Inhaber. Diese Fallstudie dient ausschließlich zu 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.

©2023 Advanced Micro Devices Inc. Alle Rechte vorbehalten. AMD, das AMD Arrow-Logo, EPYC und Kombinationen davon sind Marken von Advanced Micro Devices Inc. Andere in dieser Publikation verwendete Produktnamen dienen lediglich der Identifizierung und sind möglicherweise Marken der jeweiligen Unternehmen.