

Revolution der elektronischen Innovationen mit agentenbasierter KI

InstaDeep bietet vollständig automatisierte KI-Lösungen für gedruckte Leiterplatten mithilfe der Dell AI Factory with NVIDIA. Sein Partnerunternehmen SCC France stellt dabei die nahtlose Bereitstellung sicher.

Geschäftsanforderungen

InstaDeep, ein führender Anbieter von KI-Lösungen für fortschrittliche Fertigung und Industrie 4.0, stand vor der Herausforderung, die Rechenleistung auszubauen, um bahnbrechende Innovationen zu ermöglichen. Ziel war es, autonome und effiziente Designlösungen für gedruckte Leiterplatten (PCBs), eine wichtige Komponente in der Elektronik, zu ermöglichen und gleichzeitig eine hohe Performance und Skalierbarkeit aufrechtzuerhalten, um die Anforderungen der Branche zu erfüllen.

Ergebnisse



10-mal höhere Compute-Leistung für KI-Innovationen



Bis zu 40 % höhere Effizienz des KI-Modell-Tunings



Um 30 % reduzierte Infrastrukturkosten



Nahtlose Implementierung dank fachkundiger Bereitstellung von SCC



Beschleunigt F&E-Zyklen mit verbesserter Rechenleistung

Lösungen

Dell AI Factory with NVIDIA

- [Server der Dell PowerEdge XE Serie mit NVIDIA Tensor Core-GPUs](#)
- [NVIDIA Spectrum Networking](#)



Automatisiert Platzierung und Routing von Leiterplatten mithilfe von Verstärkungslernen, was die Designzeit um das Zehnfache verkürzt.

Bewältigung komplexer industrieller Herausforderungen mit agentenbasierter KI

InstaDeep arbeitet an der Schnittstelle zwischen Technologie und praktischer Anwendung mit Projekten in den Bereichen Biologie, Logistik und fortschrittliche KI-basierte Systeme.

Zu den bemerkenswertesten Entwicklungen gehört DeepPCB – ein vollständig automatisiertes, KI-gestütztes Designsoftwaretool –, das agentenbasierte KI nutzt, um das Design und die Entwicklung von gedruckten Leiterplatten (PCBs) zu automatisieren. PCBs sind wesentliche Komponenten in allen elektronischen Geräten, von Smartphones über Kühlschränke bis hin zu Industriemaschinen, die die Funktionen und Zuverlässigkeit moderner Technologie ermöglichen. Bei KI beginnen viele klein und skalieren nach und nach. Mit der Entwicklung von DeepPCB wurde InstaDeep klar, dass die Compute-Infrastruktur skaliert werden musste, um die Anforderungen des Trainings großer KI-Modelle und deren Einsatz in realen Szenarien zu bewältigen. Ohne die richtige Infrastruktur und Expertise können selbst die brilliantesten KI-Projekte durch Ineffizienzen ausgebremst werden.

Schnellere Automatisierung mit fortschrittlichem KI-Compute

Die proprietäre PCB-Lösung von InstaDeep nutzt Verstärkungslernen, um Platzierung und Routing zu automatisieren und so die Designzeit für Hersteller um das Zehnfache zu reduzieren. Durch die Automatisierung der typischerweise manuell durchgeführten Arbeit und die Analyse verschiedener Parameter und Konfigurationen optimieren die „intelligenten Agenten“ von DeepPCB autonom PCB-Designs und sorgen so für hohe Performance und Kosteneffizienz.

Guillaume Toujas-Bernate, KI-Forschungsingenieur bei InstaDeep, erklärt: „DeepPCB ist ein vollständig autonomes, auf KI-Agenten basierendes Tool, das den gesamten Designprozess für PCB-Designer vollständig automatisiert.“

DeepPCB basiert auf Kyber, dem Supercomputing-Cluster von InstaDeep, der auf Servern der Dell PowerEdge XE Serie ausgeführt wird und speziell für Hochgeschwindigkeitsberechnung und KI-Skalierbarkeit entwickelt wurde. Mit NVIDIA H100-GPUs erreicht Kyber rund 0,5 ExaFLOPs bei der FP16-Performance und zählt damit zu den 100 stärksten KI-Clustern weltweit.¹ Karim Beguir, Mitbegründer und CEO von InstaDeep, erklärt: „Tatsächlich sind drei Faktoren ausschlaggebend für KI: Sie wird von Daten, von Modellinnovationen und von Compute bestimmt. Je mehr Zeit jedoch vergeht, desto mehr wird Compute zum Hauptfaktor. Für uns ist dies ein entscheidender Wendepunkt, der es uns ermöglichen wird, auf Produkten und Innovationen der nächsten Generation aufzubauen, etwa Tools wie DeepPCB.“

Dank dieser leistungsstarken Infrastruktur stand InstaDeep mithilfe der Dell AI Factory with NVIDIA die Compute- und Netzwerkleistung zur Verfügung, die für Innovationen der nächsten Generation erforderlich ist. „Die Dell AI Factory with NVIDIA ist der entscheidende Baustein, der InstaDeep erfolgreich macht“, so Karim.

KI-Innovationen erfordern ein Ökosystem

InstaDeep hat mit SCC France (SCC) als strategischer Partner mit Dell zusammengearbeitet, um eine durchgehende KI- und IT-Infrastruktur bereitzustellen, die auf die spezifischen Anforderungen des Unternehmens zugeschnitten ist. SCC ist ein führender Anbieter von IT-Services und -Lösungen, der Unternehmen bei ihrer digitalen Transformation unterstützt. Durch sein klares Verständnis der Anforderungen von InstaDeep als innovationsgetriebenes Unternehmen stellte SCC die nahtlose Integration von Hochleistungsrechnersystemen (HPC) und KI-Lösungen sicher.

„Als Teil des Dell Technologies Partnerprogramms profitiert SCC vom Zugang zu den neuesten KI- und HPC-Technologien, mit denen wir innovative Lösungen für unsere Kunden entwickeln und unsere Position als vertrauenswürdiger Anbieter von KI- und IT-Lösungen stärken können“, erklärt Gael Menu, Deputy CEO von SCC France. Der am Menschen orientierte Ansatz von SCC half InstaDeep, seine KI-Funktionen zu skalieren, was letztendlich schnellere F&E und eine verbesserte Entscheidungsfindung ermöglicht.

InstaDeep sieht ebenfalls große Vorteile in dieser Partnerschaft, da SCC dem Unternehmen durch Bereitstellung der erforderlichen technologischen Infrastruktur und Fachkenntnisse dabei hilft, Innovationen zu tätigen und weltweit einzigartige Produkte auf den Markt zu bringen. Dank dieser Unterstützung kann sich InstaDeep auf die Entwicklung fortschrittlicher KI-Lösungen konzentrieren, während SCC dafür sorgt, dass diese Innovationen effektiv integriert und für verschiedene Branchen optimiert werden.

InstaDeep konnte seinen Betrieb skalieren, Innovationen in zuvor unerreichtem Tempo entwickeln und damit seinen Kunden wirkungsvollere Lösungen präsentieren. „Wir haben mit der Dell AI Factory with NVIDIA bis zu 40 % schnellere Trainingszeiten für KI-Modelle, 30 % Kostenreduzierung durch optimierte Ressourcenauslastung und höhere Betriebseffizienz erreicht, damit KI-Teams sich auf Innovationen konzentrieren können“, so Gael weiter.

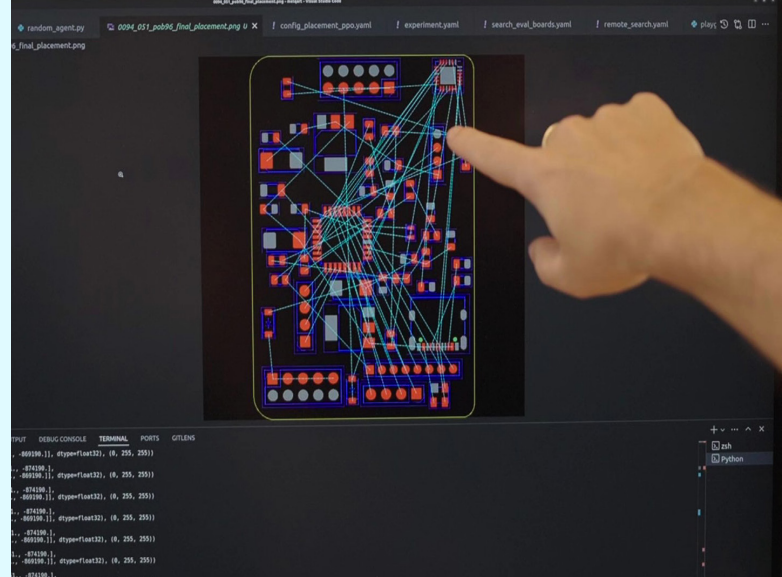


„Die Dell AI Factory with NVIDIA ist der entscheidende Baustein, der InstaDeep erfolgreich macht.“

Karim Beguir,
Mitgründer und CEO, InstaDeep

„Wir haben mit Infrastruktur von Dell bis zu 40 % schnellere Trainingszeiten für KI-Modelle, 30 % Kostenreduzierung durch optimierte Ressourcenauslastung und höhere Betriebseffizienz erreicht, damit KI-Teams sich auf Innovationen konzentrieren können.“

Gael Menu,
Deputy CEO, SCC France



Eine Vision für die Zukunft agentenbasierter KI

InstaDeep bereitet sich auf eine Zukunft vor, die von „intelligenten Agenten“ geprägt wird, die in zunehmend komplexeren Umgebungen arbeiten. Durch die Untersuchung von Anwendungen in der Robotik, wie z. B. humanoider Robotik, verfeinert InstaDeep seine KI-Tools für bestehende Branchen. Karim erklärt: „Wenn wir KI-Systeme trainieren, damit Roboter – autonome Systeme – verschiedene Aufgaben erledigen können, wird dies zu einem unglaublichen industriellen Fortschritt führen.“

KI-Agenten transformieren Branchen mit beispielloser Geschwindigkeit und Effizienz. Die Zusammenarbeit zwischen InstaDeep, SCC und der Dell AI Factory with NVIDIA steht an vorderster Front dieser Revolution. Sie fördert Innovationen und setzt neue Maßstäbe in Sachen Performance für den industriellen Fortschritt.

Karim fasst zusammen: „Dies wird das Jahr der intelligenten Agenten sein – Systeme, die in komplexen Umgebungen tätig sind und Entscheidungen treffen. Mit der richtigen Infrastruktur sind die Möglichkeiten unbegrenzt.“

„Wenn wir KI-Systeme trainieren, damit Roboter – autonome Systeme – verschiedene Aufgaben erledigen können, wird dies zu einem unglaublichen industriellen Fortschritt führen.“

Karim Beguir,
Mitgründer und CEO, InstaDeep

¹ Quelle: [InstaDeep unveils near-exascale supercomputer „Kyber“, boosting AI capabilities](#)

Weitere Informationen zu KI-Lösungen von Dell Technologies

Auf Social Media folgen



DELLTechnologies



Copyright © 2025 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 ist der Ansicht, dass die Informationen in dieser Fallstudie zum Zeitpunkt der Veröffentlichung im Mai 2025 korrekt sind. Die Informationen können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Dell übernimmt für die Inhalte dieser Fallstudie keine Haftung, weder ausdrücklich noch stillschweigend.