Lösungsübersicht



KI am Edge realisieren mit Intel® OpenVINO™

Computerhardware auf Industrieniveau, erweiterte Verarbeitung und Intel ARC GPUs schaffen mithilfe des OpenVINO-Toolkits leicht zugängliche und skalierbare KI-Lösungen am Edge.

Zusammenfassung

In dieser Übersicht wird dargestellt, wie das Intel OpenVINO-Toolkit im Edge Unternehmen befähigt, das wahre Potenzial von KI-Anwendungen zu erschließen. Eine Kombination aus OpenVINO, Edge-KI-Referenzkits der Intel-Suite und zuverlässiger Edge-Hardware, kann Anwender:innen dabei unterstützen, den größtmöglichen Vorteil aus den unschätzbaren Daten zu ziehen, die sie erzeugen. Die Edge-Hardware wurde dabei speziell für die sich ständig weiterentwickelnden Einsatzumgebungen heutiger technologischer Innovationen konzipiert.



Die Herausforderung: Die Grenzen der cloud-basierten KI

Während cloud-basierte KI verschiedene Branchen revolutioniert hat, werden ihre Grenzen deutlich, wenn es darum geht, die riesige Menge an Daten zu verarbeiten, die am Netzwerkrand/Edge erzeugt werden. Die derzeitigen Ansätze können effektive KI-Anwendungen am Edge behindern, aufgrund von:

Latenzzeiten und Bandbreitenbeschränkungen: Die ausschließliche Verwendung von cloud-basierter KI-Verarbeitung führt zu Latenzproblemen, insbesondere in Verbindung mit Bandbreitenbeschränkungen. Dies verzögert die Erkenntnisse und behindert die Entscheidungsfindung in Echtzeit am Edge.

Bedenken hinsichtlich Sicherheit und Datenschutz: Die Auslagerung sensibler Daten in die Cloud kann das Risiko einer Anfälligkeit der Daten erhöhen. Darüber hinaus kann die Einhaltung von Vorschriften im Zusammenhang mit der Datenverwaltung bei groß angelegten Implementierungen zu einem erheblichen Problem werden.

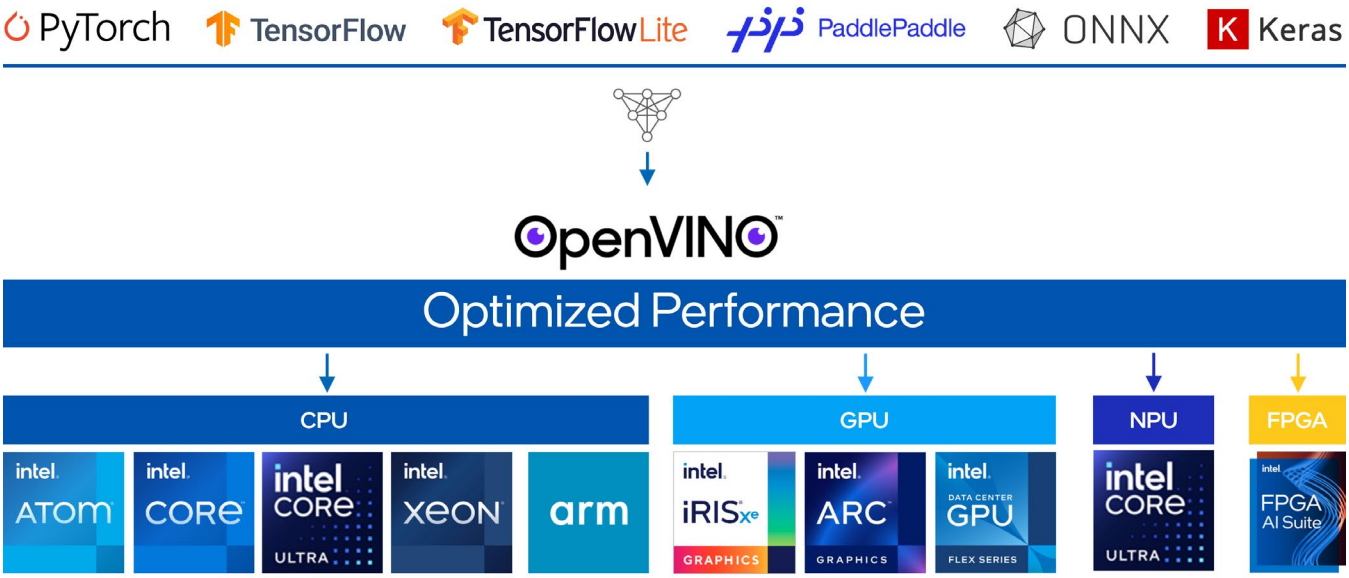
Skalierbarkeit und Kosten: Bei der cloud-basierten Verarbeitung fallen mit zunehmendem Datenvolumen laufende Kosten an. Die Skalierung von Cloud-Ressourcen kann komplex und teuer sein.

Komplexität: KI-Implementierungen sind grundsätzlich kompliziert, daher gilt: Je weniger Variablen im Prozess, desto besser. Durch den Einsatz von KI am Edge wird ein wesentlicher Teil dieser komplexen Gleichung eliminiert, da die Daten intern bleiben.

Lösung: Intel OpenVINO am Edge

OpenVINO ist ein leistungsstarkes Toolkit zur Optimierung und Bereitstellung von Deep-Learning-Inferenzmodellen auf verschiedenen Hardwareplattformen, darunter auch Edge-Geräte. Das OpenVINO-Toolkit kann dazu beitragen, komplexe KI-Modelle zu rationalisieren und zu vereinfachen, sodass sie lokal ausgeführt werden können, anstatt große Mengen an Cloud-Computing-Ressourcen zu beanspruchen.

Stellen Sie sich vor, Sie haben ein komplexes Rezept (KI-Workload), für dessen Umsetzung spezielle Geräte erforderlich sind (wie Cloud-Computing). OpenVINO hilft bei der Anpassung dieses Rezepts, sodass es mit einer breiteren Palette von Hilfsmitteln (wie einem Edge-Gerät) zubereitet werden kann. So können Sie das gleiche Gericht (die KI-Anwendung) direkt in Ihrer eigenen Küche (am Edge Ihres Netzwerks) zubereiten.



Das Intel OpenVINO-Toolkit kann zur Optimierung und Bereitstellung von KI-Modellen auf verschiedener Intel-Hardware und in unterschiedlichen Umgebungen verwendet werden.

Durch die Bereitstellung von KI-Verarbeitung am Edge erreichen Sie Folgendes:

Verringerung der Latenzzeit

Datenanalyse und Entscheidungsfindung in Echtzeit an der Quelle führen zu schnelleren Reaktionszeiten und besserer Leistung.

Erhöhung der Sicherheit

Sensible Daten bleiben vor Ort, wodurch Sicherheitsrisiken minimiert und die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften gewährleistet werden.

Verbesserung der Skalierbarkeit

Nutzen Sie die vorhandene Edge-Hardware für die KI-Verarbeitung, um die Abhängigkeit von teuren Cloud-Ressourcen zu verringern. Tools wie Intel OpenVINO können dazu beitragen, die Modellbereitstellung auf verschiedenen Edge-Geräten zu vereinfachen.

Kostensenkung

Eine geringere Abhängigkeit von der Cloud-Verarbeitung sorgt auf lange Sicht für erhebliche Kosteneinsparungen.

Vorteile für Ihr Unternehmen: Geschwindigkeit, Effizienz und ROI

Der Einsatz von Intel OpenVINO im Edge bietet nicht nur technische Vorteile. Indem Sie lokal Daten verarbeiten und Entscheidungen treffen, erschließen Sie Ihrem Unternehmen eine Reihe strategischer Vorteile, die sich im Laufe der Zeit auszahlen werden. KI-Implementierungen, die von OpenVINO unterstützt werden, helfen Ihnen, Folgendes zu erreichen:

- **Kürzere Zeit bis zur Handlungsfähigkeit:** Echtzeit-Einsichten aus edge-basierter KI ermöglichen eine schnellere Entscheidungsfindung und eine verbesserte betriebliche Effizienz, indem sie die OpenVINO-Flexibilität nach dem Prinzip “einmal schreiben, überall ausführen” nutzen.
- **Verbesserte betriebliche Effizienz:** Automatisieren Sie Aufgaben, optimieren Sie Prozesse und prognostizieren Sie den Wartungsbedarf am Edge. Dies senkt die Kosten erheblich.
- **Verbessertes Kundenerlebnis:** Realisieren Sie Funktionen wie Produktempfehlungen in Echtzeit, personalisierte Erlebnisse und proaktiven Kundenservice am Edge.
- **Neue Einnahmequellen:** Entwickeln Sie innovative KI-gestützte Lösungen und Dienstleistungen, die neue Einnahmequellen erschließen, und führen Sie diese dann in den Prozess zurück, um ihn weiter zu optimieren.

Die nächsten Schritte

Jeder Weg zur Bereitstellung effektiver KI-Lösungen ist individuell. Jedoch gibt es einige allgemein wichtige nächste Schritte, die Sie berücksichtigen sollten, wenn Sie herausfinden möchten, wie Sie OpenVINO am besten nutzen können. Diese beinhalten:

- **Eine detaillierte Bedarfsanalyse:** Der erste Schritt zu einem erfolgreichen Projekt ist eine Vision dessen, was Sie anstreben. Seien Sie sich über Ihre Ziele im Klaren, über das, was Sie zu erreichen hoffen, was Sie messen wollen und woran Sie erkennen, dass die Dinge funktionieren. Dieser Schritt ist die Grundlage für alles, vom Architekturdesign und der Auswahl der Kooperationspartner im Ökosystem bis hin zur richtigen Dimensionierung der Hardware und den Bereitstellungsplänen.
- **Konzeptnachweis, Proof of Concept (POC):** Arbeiten Sie mit Profis wie Intel und OnLogic zusammen, um einen Konzeptnachweis zu entwickeln, der zeigt, wie OpenVINO für Ihre spezielle KI-Workload verwendet werden kann.
- **Entwurf zur Skalierbarkeit:** Entwickeln Sie einen umfassenden Plan für die Bereitstellung von OpenVINO KI-Workloads in Ihrer Edge-Infrastruktur, um sicherzustellen, dass sie mit Ihnen wachsen und den zukünftigen Erfolg fördern kann.



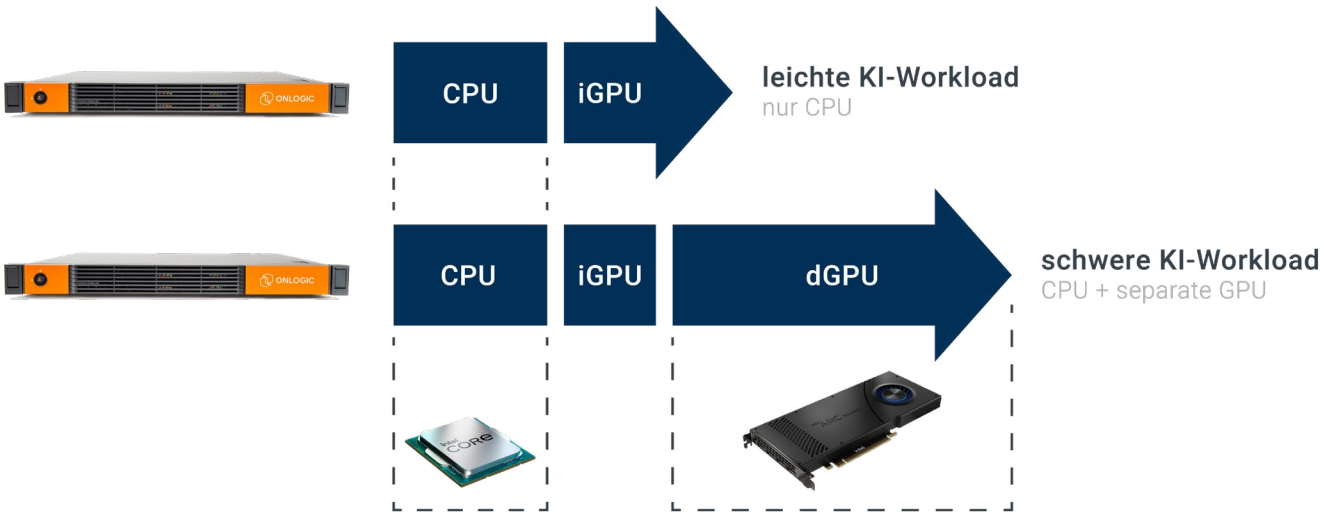
Eine effektive OpenVINO-Implementierung am Edge erfordert die entsprechende Hardware. Beispielsweise kombinieren der OnLogic Axial AC101 und der Karbon 804 die marktführende Prozessorreihe von Intel mit dem Industrie- und Embedded-Computerdesign von OnLogic. So wird eine skalierbare, hochleistungsfähige Datenverarbeitung am Edge des Unternehmensnetzwerks möglich. Beide Systeme können mit einer Reihe von Intel Hybrid-Core-Prozessoren der 13. Generation (früher bekannt als Raptor Lake) konfiguriert werden.

Diese Multi-Core-CPUs unterstützen Intel Deep Learning Boost (DL Boost), sind mit integrierter UHD 770-Grafik ausgestattet und in der Lage, bis zu 128 GB DDR5-Speicher zu unterstützen. Dies bietet in Verbindung mit Intel OpenVINO native robuste KI-Funktionen.



Darüber hinaus unterstützen beide Systeme die Intel ARC-Serie separater GPUs, um die Fähigkeiten der KI-Verarbeitung weiter zu verbessern. Der OnLogic Axial AC101 unterstützt auch Intel-Prozessoren der 14. Generation und die GPUs der Intel Flex-Serie auf dem Niveau von Rechenzentren.





OpenVINO unterstützt Sie bei der einfachen Bereitstellung von KI-Workloads über Ihre vielfältige Hardware und Beschleuniger, entsprechend Ihren spezifischen Projektanforderungen.

Fazit

Mit Intel OpenVINO können Sie das wahre Potenzial von KI am Edge nutzen. Indem es die Latenzzeit reduziert, die Sicherheit erhöht und die Skalierbarkeit verbessert, eröffnet OpenVINO eine Welt der Möglichkeiten für eine schnellere Entscheidungsfindung, verbesserte betriebliche Effizienz und die Entwicklung innovativer Lösungen, die KI vom Potenzial zur Praxis bringen.

In Kombination mit OpenVINO bieten der OnLogic Axial AC101 Edge-Server oder der Karbon 804 Rugged-Computer die ideale Plattform für die KI-Inferenzbereitstellung vor Ort am Edge. Diese Systeme unterstützen Intel Core™-Prozessoren der 13. oder 14. Generation mit integriertem Intel UHD770-Grafikprozessor. Sie können mit separaten Grafikkarten, darunter auch Intel ARC-GPUs, für erweiterte KI-Trainings- und Inferenz-Workloads konfiguriert werden.

Bereit für den Einstieg?

Setzen Sie sich mit uns in Verbindung, um zu erfahren, wie OpenVINO auf den Edge-KI-Computern von OnLogic Ihr Unternehmen verändern kann.

Nordamerika

Telefon: +1 (802) 861 2300
E-Mail: info@onlogic.com
www.onlogic.com

Europa

Telefon: +31 88 5200 700
E-Mail: info.eu@onlogic.com
www.onlogic.com/eu-en/