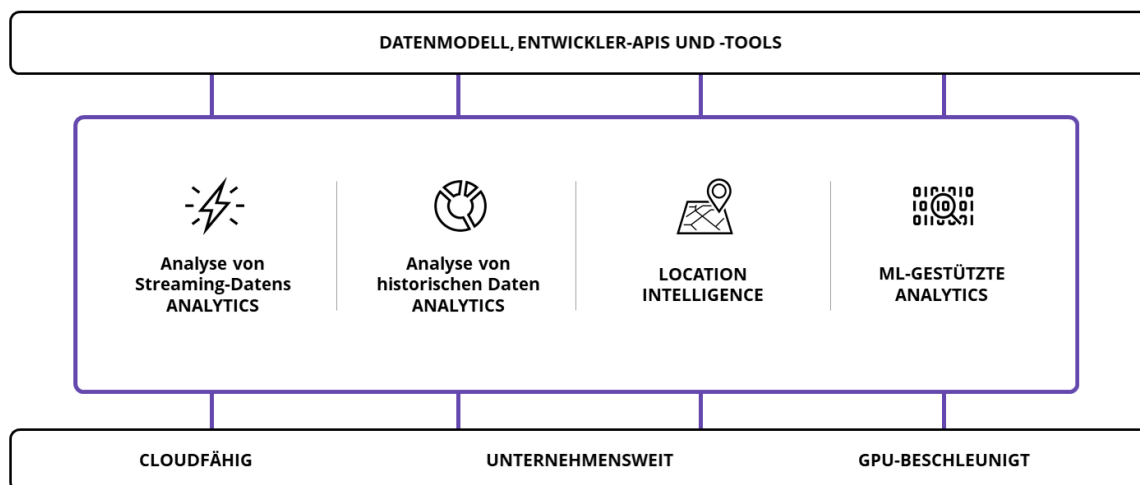


Active Analytics – ein Überblick

Die vierte industrielle Revolution basiert auf Daten. Der Erfolg hängt davon ab, Daten als den wichtigsten Vermögenswert des Unternehmens zu erkennen. Von intelligenten Städten und autonomen Fahrzeugen über Logistik und Einzelhandel bis zu Finanzen und Gesundheitswesen – Unternehmen, die intelligente Analyseprogramme für datengestützte Entscheidungen nutzen, bestimmen überall die Märkte, bedrohen alteingesessene Marktteilnehmer und treiben neue Geschäftsmodelle voran, bei denen sich alles um Daten dreht. Die Kinetica Active Analytics Platform vereinfacht die Architektur, um wichtige intelligente Analyseanwendungen in großem Umfang bereitzustellen, drastisch.

Herkömmliche Herangehensweisen an Analysen (passive Analytics) wurden noch vor dem Aufkommen von Internet of Things (IoT), von künstlicher Intelligenz und Location Intelligence entwickelt. Unternehmen müssen sich daher mit verschiedenen Analyseprogrammen herumschlagen, die moderne Analysetechniken nur unzureichend miteinander koordinieren und anwenden können. Als cloudfähige Plattform vereinigt Kinetica dagegen die zentralen Elemente von Active Analytics: Analysen historischer und Streaming-Daten, Graph Analytics, Location Intelligence und auf Machine Learning gestützte Analysen. Unternehmen können die Plattform zum Aufbau intelligenter Analyseanwendungen nutzen, die Daten sofort bewerten und danach handeln.

KINETICA ACTIVE ANALYTICS PLATFORM



Die Herausforderung

Bei der Umsetzung von Active Analytics stehen Unternehmen vor verschiedenen Herausforderungen:

- Streaming- und historische Daten können nicht gleichzeitig und nicht im großen Umfang analysiert werden
- Location Intelligence ist nur schwer in Anwendungen einzubetten
- Machine Learning kann nicht einfach in Produktionsanwendungen integriert werden
- Viele verschiedene Technologien lassen sich nur schwer zusammenfügen, weil sie nicht für Active Analytics ausgelegt sind

Die Lösung ist eine eigene Plattform für Active Analytics. Mit der Kinetica Active Analytics Plattform können Sie Milliarden von aktiven und historischen Datenpunkten kontinuierlich und automatisch analysieren und auf dieser Grundlage sofort fundierte Entscheidungen fällen.

Erfolge unserer Kunden

ANADARKO PETROLEUM CORPORATION

„Eine hochentwickelte Plattform für Active Analytics ist heute kein Extra mehr, sondern eine Notwendigkeit. NVIDIA und Kinetica haben uns das Unmögliche ermöglicht – eine 3D-Ansicht mit hoher Detailtreue eines Erdölvorkommens durch Verwendung von 100 Milliarden Datenpunkten. Die Kinetica Active Analytics Plattform und NVIDIA GPUs sind für die nächste Phase unseres Projekts entscheidend. Sie beschleunigen die Ergebnisse unserer Datenwissenschaftler und Geowissenschaftler durch die Nutzung GPU-beschleunigter Modelle, die räumliche und ökonomische Prognosen schneller liefern und uns so die kapitaleffektivste Gewinnung von Rohstoffen aus dem Vorkommen ermöglichen.“

SANJAY PARANJI, CTO von Anadarko Petroleum Corporation

TELKOMSEL

„Die Kinetica Active Analytics Plattform wurde speziell für historische und Streaming-Daten entwickelt und liefert Echtzeit-Datenanalysen und Location Intelligence für unser gesamtes Unternehmen. In Partnerschaft mit Kinetica arbeiten wir weiter an intelligenten Analyseanwendungen, die uns eine Echtzeitansicht unserer Geschäfte und einen exzellenten Service für unsere Kunden ermöglichen.“

MONTGOMERY HONG, CIO von Telkomsel

OVO

„Wir haben die Kinetica Plattform in den letzten zwei Jahren intensiv genutzt. Die Vielseitigkeit und Geschwindigkeit der Kinetica Active Analytics Plattform hat sich als entscheidend für unser Projekt erwiesen. Sie fungiert als durchsatzstarker API Service-Datenleistungsverstärker für unseren Big-Data-Hadoop-Cluster und als höchst komplexe Echtzeit-Rules-Engine, die Echtzeit-Marketing-Kampagnen für Millionen unserer Kunden erstellt. Dank der Fähigkeiten der neuen Kinetica Version 7.0 können wir durch die GPU-beschleunigte Graph Analytics ganz neue Verwendungen für noch besseren Kundennutzen etablieren.“

BENNY RIADI, Leitender Solution & Big Data-Architekt bei OVO

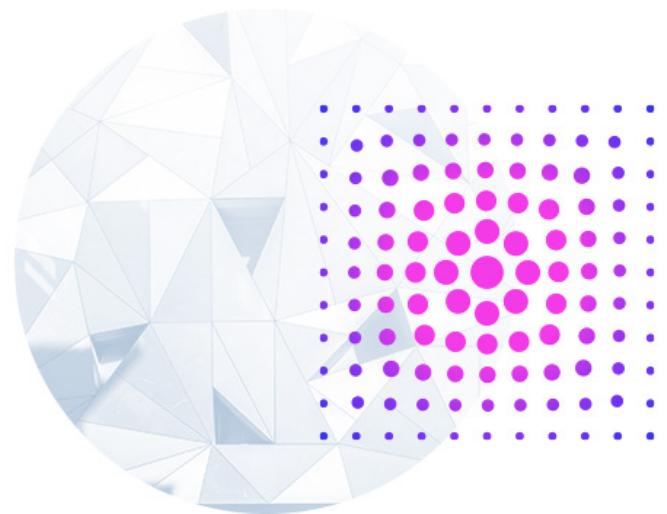
Die Kinetica Active Analytics Platform

Kinetica baut auf den Kernelementen von Active Analytics auf:

GPU-beschleunigte Datenbank

Der Kern ist eine dezentrale, GPU-beschleunigte In-Memory-Datenbank, die mit der vollen Verarbeitungsleistung von CPUs und GPUs riesige, komplexe Datensätze mit einer Reaktionszeit von Millisekunden analysiert.

- In-Memory-OLAP-Datenbank**
 Zentrales Element ist eine vektorisierte, spaltenorientierte Memory-first-Datenbank für analytische (OLAP) Workloads. Jeder Workload wird automatisch auf die CPUs und GPUs verteilt, um optimale Ergebnisse zu erhalten.
- GPU-beschleunigt**
 Kinetica ist speziell darauf ausgelegt, die parallelen Verarbeitungsfähigkeiten der GPU zu nutzen. Jeder Workload wird automatisch auf die CPUs und GPUs verteilt, um optimale Ergebnisse zu erhalten. Nutzen Sie Standard-SQL für die Verarbeitung und Analyse von Milliarden Reihen von Datensätzen in nur wenigen Millisekunden.
- Breite Palette von Analysetechniken**
 Kinetica unterstützt eine vollständige Palette von Analysetechniken wie Textsuche, Zeitreihenanalyse, Location Intelligence sowie Graph Analytics als Teil eines vollintegrierten Toolsets.
- Tiered Storage für das gesamte Unternehmen **NEU!****
 Kinetica kann mit dem gesamten Datenkorpus des Unternehmens arbeiten, indem die Daten im GPU-Speicher, Systempeicher, auf einer Festplatte/SSD, in einem HDFS sowie in einem Cloud-Speicher wie S3 intelligent verwaltet werden und so eine optimale Leistung erzielt wird.





Location Intelligence

Durch die Nutzung der Leistung von GPUs ist Kinetica besonders für Location Intelligence geeignet, indem Sie raumbezogene und Geschäftsdaten unter einem Dach vereinigt. Die Plattform wurde von Grund auf darauf ausgelegt, interaktive raumbezogene Analysen in bislang unerreichem Umfang zu liefern und dabei Ihre Streaming- und historischen standortgestützten Geschäftsdaten bei Bedarf zu verbinden.

- **Komplexe raumbezogene Operationen**
Nutzen Sie unsere robuste, GPU-beschleunigte Bibliothek raumbezogener Funktionen, um Operationen wie On-Demand-Filterung, Zusammenführung, Zeitserien-, Geo-Join- und Geofence-Analysen an riesigen Sätzen von Streaming- und historischen raumbezogenen Daten auszuführen.
- **Raumbezogene Visualisierung**
Sie können in unbegrenztem Umfang Heatmaps und Konturen anzeigen, indem Sie die serverseitige Render-Technologie nutzen. Damit können Entwickler und Unternehmensanalytiker äußerst interaktive raumbezogene Anwendungen und Dashboards erstellen.
- **Raumbezogene Graph Analytics **NEU!****
Nutzen Sie nahtlos Ihre relationalen Daten in einem nativen Graph-Kontext, um raumbezogene und nicht raumbezogene Beziehungen zu verstehen. Führen Sie mit unseren GPU-beschleunigten Graph-Algorithmen in Echtzeit Routenoptimierungen und sogar Analysen sozialer Netzwerke aus.
- **Raumbezogene APIs**
Unterstützen Sie Ihre Entwickler mit nativen und REST APIs, die ihnen die Integration Ihrer Anwendung mit Kinetica erleichtern. Verbinden Sie dann Ihre Anwendung mit führenden Mapping-Providern unter Verwendung eines standardkonformen WMS-Service.



Analysen auf der Grundlage von Machine Learning

Mit dem Ansatz „Bring your own Algorithm“ können Unternehmen Machine Learning und hochentwickelte Algorithmen in ihre Active Analytics-Anwendungen ohne kompliziertes Daten-Engineering einbetten und so Daten zwischen unterschiedlichen Systemen migrieren.

- **Bring your own Algorithm **NEU!****
Bringen Sie Ihre Modelle zu den Daten, nicht Ihre Daten zu den Modellen. Verwenden Sie vorhandene Modelle und Analyseverfahren als Behälter und betten Sie diese so in Ihre Analyse-Workflows und -Anwendungen ein, ohne dazu Daten in und aus isolierten Modellumgebungen migrieren zu müssen.
- **Automatische Bereitstellung und Datenorganisation **NEU!****
Kinetica automatisiert die Modellbereitstellung auf Kubernetes – im kontinuierlichen On-Demand- oder Batch-Modus. Sie brauchen sich daher keine Gedanken mehr über Bereitstellung, Netzwerkkonfiguration oder Skalierung zu machen. Ist die Bereitstellung erfolgt, organisiert Kinetica automatisch die gesamte analytische Pipeline – vom Eingang zur Datenbank zum Modell und wieder zurück zur Datenbank und den nachfolgenden Anwendungen.
- **Dezentrales Training auf Knopfdruck **NEU!****
Untersuchen Sie Daten in großen Mengen und über verschiedene Dimensionen interaktiv, um Muster zu finden. Experimentieren Sie dann schnell mit der eingebauten Unterstützung für die beliebtesten TensorFlow-Vorlagen und das vollautomatisierte dezentrale Training.
- **Modell-Audit **NEU!****
Verfolgen, verwalten und prüfen Sie Daten, die zu Ihren Analyse- und ML-Workloads gehören. Kinetica verfolgt die gesamte Datenabstammungslinie einschließlich Rohdaten, Feature-Transformationen und Modell-Output. Ein bedienungsfreundliches Tool liefert die Fähigkeit, sofort ein vollständiges Modell-Audit durchzuführen oder eine „Nadel im Heuhaufen“ für eine bestimmte Inferenz zu finden.



Cloudfähig

Die cloudfähige Architektur der Plattform liefert hochverfügbare Bereitstellungen auf Knopfdruck, Cloud-Flexibilität und automatische Skalierung über öffentliche und private Cloud-Infrastrukturen hinweg.

- **Hochverfügbar NEU!**
Konfigurieren Sie Hochverfügbarkeit in wenigen Minuten über die Kinetica Management-Konsole. So kann eine sofortige Wiederherstellung nach unerwarteten Änderungen mittels inkrementellem Backup und Recovery durchgeführt werden.
- **API-gestützt NEU!**
Kinetica arbeitet mit dem Ansatz „API first“, bei dem alle Verwaltungsfunktionen und -features über REST APIs mit allen gängigen Sprachanbindungen aufgezeigt werden.
- **Überall bereitstellen NEU!**
Point-and-Click-Bereitstellung vor Ort oder in der öffentlichen Cloud. Kubernetes-Interoperabilität für einfache behälterbasierte Bereitstellung und Verwaltung.
- **Flexibel NEU!**
Sie können Bereitstellungen einfach und ohne Ausfallzeit nach Bedarf skalieren – mit einem Knopfdruck, einem API-Aufruf oder über Regeln zur automatischen Skalierung.



Intelligente Anwendungen

Kinetica stellt Entwicklern alle Tools auf einer einzigen Plattform zur Verfügung, die sie für ihre Projektanforderungen benötigen.

- **Integrierte Erfahrung**
Sie können komplexe OLAP-Datenbankabfragen für riesige Datensätze ausführen und gleichzeitig hohe Volumen an Streaming-Daten aufnehmen, raumbezogene Informationen visualisieren sowie ML-Training und -Inferencing durchführen – alles auf einer einzigen Plattform.
- **APIs**
Entwickler können zur Ausführung von Analyseaufgaben in Kinetica native APIs, REST-Aufrufe und SQL nutzen und müssen dazu keine Daten in andere Plattformen verschieben.
- **Location-Visualisierung**
Kinetica erstellt raumbezogene Visualisierungen auf denselben GPUs, die auch für die Location-Analysen genutzt werden. Dadurch werden kostenintensive Datenübertragungen in Visualisierungs-Tools Dritter, die mit diesen Datenmengen nicht umgehen können, vermieden.
- **Nahtlose ML-Integration NEU!**
Import von vortrainierten Modellen zur Ausführung von Inferences im Batch- oder Streaming-Modus oder über einen Web-Service. Kinetica bietet alles zur Realisierung Ihrer ML-Investitionen aus einer Hand.



Streaming Analytics

Die Kinetica Plattform kann komplexe, mehrdimensionale Streaming- und Batch-Daten interaktiv analysieren. Unternehmen können Echtzeit-Daten-Pipelines und historische Daten kombinieren, um so bessere Einblicke zu gewinnen. Sie können Daten laufend in Echtzeit bewerten und abfragen und andere Systeme auf der Grundlage der Ergebnisse ausführen.

- **Streaming- und historische Daten**
Treffen Sie sofort fundierte Entscheidungen durch Streaming von OLAP-Daten aus IoT und Edge-Computing. Führen Sie umfangreichste parallele, dezentrale Abfragen an Milliarden Reihen von historischen Daten aus – mit sofortigen Ergebnissen.
- **Schnelle Datenaufnahme**
Daten werden verteilt und parallel aufgenommen. Streaming-Datensätze und komplexe Analysen von Streaming- und historischen Daten können rasend schnell gleichzeitig und in großem Umfang aufgenommen bzw. eingelesen werden.
- **Die Stärke von Machine Learning NEU!**
Trainieren Sie Modelle direkt in Kinetica oder importieren Sie bereits trainierte Modelle zur Ausführung von Inferences im Batch- oder Streaming-Modus oder über einen öffentlichen Web-Service. Kinetica bietet alles zur Realisierung Ihrer ML-Investitionen aus einer Hand.
- **Breite Palette von Analysetechniken**
Kinetica unterstützt eine vollständige Palette von Analysetechniken wie Textsuche, Zeitreihenanalyse, Location Intelligence sowie Graph Analytics als Teil eines vollintegrierten Toolsets.

PARTNER-NETZWERK

Mit einem hervorragenden Innovations-Partner-Netzwerk zur Vermeidung von alten Engpässen ist Kinetica auf Servern von Dell, IBM, HP, SuperMicro und Cisco zertifiziert und ist eine enge Partnerschaft mit NVIDIA für beschleunigte Hardware eingegangen.

Bereitstellung vor Ort oder in der öffentlichen Cloud

Serverbeispiele:

Dell PowerEdge R730 und R740
IBM POWER9 Server, Power System AC922
NVIDIA DGX-1
HPE ProLiant DL380 Gen9 Server, Apollo 2000
Cisco UCS C240M4

Öffentliche Cloud:

Amazon Web Services
Microsoft Azure
Google Cloud Platform