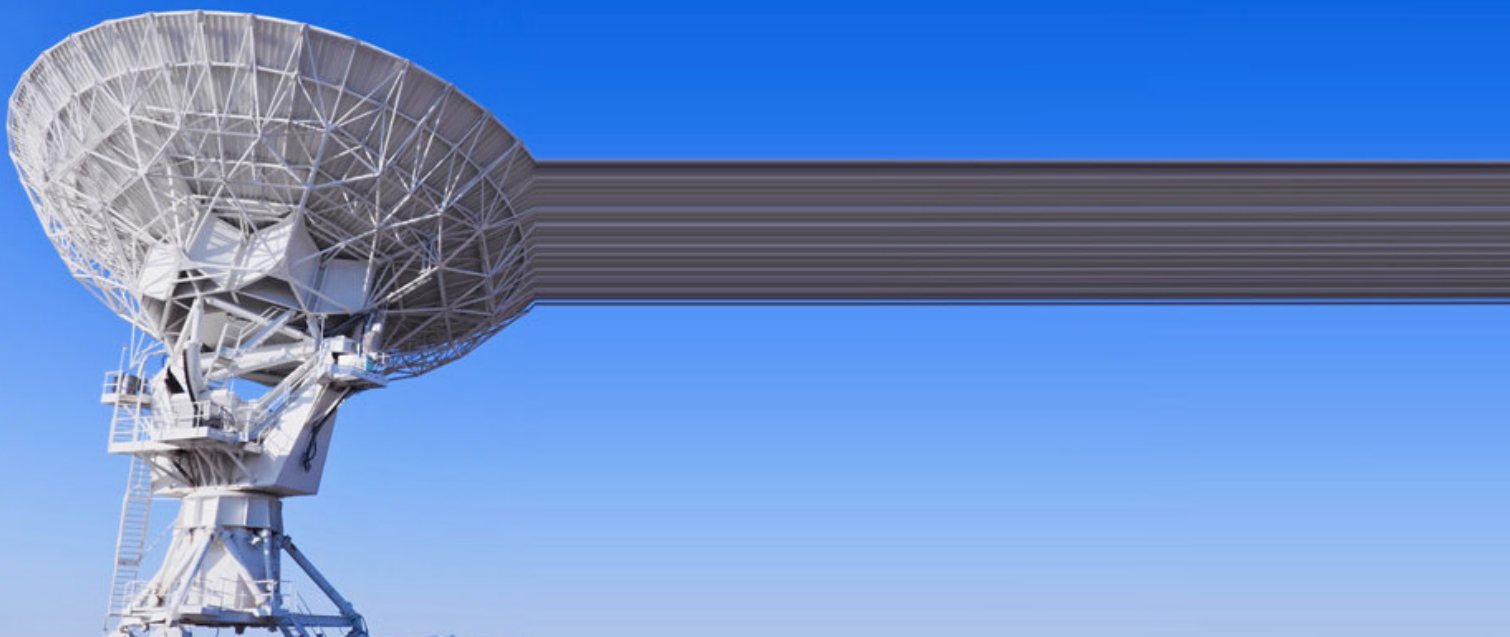




KRATOS®

Kratos

Branche und Land
Telekommunikation | United States

Produkte und Dienstleistungen
K3s
Rancher Prime
RKE2
SUSE Edge
SUSE Linux Enterprise Micro
SUSE Linux Enterprise Server for Arm

Kratos entwickelt die nächste Generation von Satelliten-Bodensystemtechnologie mit SUSE

Success
Story

Auf einen Blick

Um Satelliten-Bodenstationen von kostspieligen, spezialisierten Hardwaresystemen in Cloud-native, softwaredefinierte Lösungen zu transformieren, hat Kratos seine revolutionäre OpenSpace®-Plattform auf einem vollständigen Technologie-Stack von SUSE aufgebaut. Heute kann das Unternehmen Satelliten-Bodenstationen überall auf der Welt schneller und kosteneffizienter skalieren als je zuvor.

Kratos kurz vorgestellt

Das in San Diego, Kalifornien ansässige Unternehmen Kratos entwickelt zukunftsorientierte und kostengünstige Systeme, Plattformen und Produkte für die nationale Sicherheit und Kommunikationsanforderungen. Das Unternehmen konzentriert sich auf Bereiche, in denen technologischer Fortschritt eine Hebelwirkung („Force Multiplier“) entfalten kann – wie etwa unbemannte Systeme, Ausbildungssysteme für Streitkräfte sowie Gefechts- und Satellitenkommunikationssysteme.

Kratos ist ein Embedded-Partner der unabhängigen SUSE-Tochtergesellschaft Rancher Government Solutions (RGS), die auf die speziellen Sicherheits- und Betriebsanforderungen der US-amerikanischen Regierungsbehörden spezialisiert ist.



Der Weg zu Cloud-nativen Satellitendiensten

Seit mehr als 30 Jahren bietet die Kratos Space Division Lösungen für eine Vielzahl von Anwendungsfällen in den Bereichen Satellitenkommunikation (SATCOM), Erdbeobachtung (EO), Fernerkundung (RS), Führungssysteme (C2) und Space Domain Awareness (SDA). Heute verlassen sich 90 % des US-Verteidigungsministeriums und rund 80 % der kommerziellen Satelliten- und Weltraumoperationen auf Lösungen von Kratos.

Die Nachfrage nach terrestrischen Kommunikationsnetzen steigt rasant – und der rasante Anstieg des Datenvolumens prägt auch die Evolution der Satellitennetzwerk-Technologie. In diesem Jahrzehnt wird sich die Gesamtzahl der Satelliten voraussichtlich um 900 % erhöhen. Für Satellitenbetreiber ist einer der Haupttreiber dieses Wachstums die Nutzung der steigenden Nachfrage nach Directly-to-Device-Kommunikation: mobile Sprachdienste für Verbraucher, die sich außerhalb der Reichweite terrestrischer Mobilfunkmasten befinden.

Für Satellitenbetreiber und Telekommunikationsunternehmen bedeuten diese neuen Dienste eine Umsatzchance in Milliardenhöhe. Traditionelle Ansätze für Satelliten-Bodenstationen erfordern jedoch die Bereitstellung teurer, spezialisierter Hardware an extrem entlegenen Standorten. Kratos erkannte, dass es für die Unterstützung der nächsten Generation

„Mit SUSE haben wir eine Full-Stack-Lösung, auf der wir unsere containerisierten Netzwerkfunktionen bereitstellen können. Die Erfüllung der Cybersicherheitsanforderungen unserer Kunden war ebenfalls ein entscheidender Faktor, und SUSE hat uns dies erheblich erleichtert.“

Kevin Tobias

Director of Product Management
Kratos Space

von Satellitendiensten entscheidend sein würde, die Kosten und die Komplexität bei der Bereitstellung am Edge zu reduzieren.

Um diese Herausforderung zu meistern, leistet Kratos Pionierarbeit mit einer offenen, softwaredefinierten Lösung: Satellitennetzwerk-Funktionen werden von spezialisierter, proprietärer Hardware auf virtualisierte, Cloud-native Dienste im Core, im Gateway und am Netzwerkrand verlagert.

Kevin Tobias, Director of Product Management bei Kratos Space, erklärt: „Mit einer softwaredefinierten Lösung versetzen wir Betreiber in die Lage, Standard-Compute-Ressourcen von verschiedenen Anbietern aus dem Ökosystem bereitzustellen und genau das zu implementieren, was sie brauchen, wann sie es brauchen. Dank dieses softwaredefinierten Ansatzes können Start-ups ihre Raumfahrzeuge in den Orbit bringen und die Ground-Station-as-a-Service-Lösung ihrer Wahl von verschiedenen Anbietern und Hyperscalern nutzen – der Aufbau einer speziellen Infrastruktur wird damit überflüssig.“

Zur Umsetzung dieser Vision suchte Kratos nach Technologien, die virtualisierte Satellitennetzwerk-Funktionen in einer Cloud-nativen Umgebung unterstützen können. Schon früh im Entwicklungsprozess entschied sich das Unternehmen für Kubernetes, um die containerisierten Anwendungen im Herzstück des neuen Angebots bereitzustellen, zu skalieren und zu



verwalten. Um die neue Lösung schnell auf den Markt zu bringen, suchte das Unternehmen nach einem effektiven Weg, Virtualisierungs- und Orchestrierungsfunktionen sicher und skalierbar bereitzustellen.

Warum SUSE?

Kratos verfolgte zwei Kernziele: die Schaffung einer mandantenfähigen, Cloud-nativen Plattform, die sowohl im Rechenzentrum als auch in der Cloud ausgeführt werden kann, und die Ausdehnung dieser Funktionen bis an den Far Edge. Mit den Edge- und Enterprise-Container-Management-Lösungen von SUSE setzt das Unternehmen auf einen schlüsselfertigen Software-Stack, der die Komplexität bei der Orchestrierung und Skalierung virtualisierter Umgebungen drastisch reduziert.

„Die virtuellen Bodenstationslösungen von Kratos – unterstützt durch Technologien von SUSE – sind geschäftskritisch, um Satellitendienste an den am schwersten erreichbaren Orten bereitzustellen und die wichtigsten Verteidigungsmissionen zu unterstützen.“

Kevin Tobias

Director of Product Management
Kratos Space

Heute bilden SUSE-Lösungen die Basis für das Kratos-Angebot, das fast jede Hardware-Komponente einer Satelliten-Bodenstation in Software transformiert. Mit den softwaregestützten Satellitenterminals Kratos OpenEdge™ auf der Kratos OpenSpace-Plattform können Anbieter die Bereitstellung von Satellitendiensten für ihre Kunden rationalisieren und automatisieren, während gleichzeitig die Sicherheit und Servicequalität gewährleistet bleiben.

Als Fundament für OpenEdge nutzt Kratos K3s-Kubernetes-Cluster, die auf SUSE Linux Enterprise Micro bereitgestellt werden – einem leichtgewichtigen Linux-Host, der speziell für den vereinfachten Betrieb und die Entwicklung virtueller Workloads konzipiert wurde. Die SUSE-Lösung bietet einen sicheren, Edge-nativen Stack für das Hosting containerisierter Netzwerkfunktionen, darunter virtuelle Modems, Empfänger sowie Drittanbieter-Anwendungen wie Beschleuniger, SD-WAN und mehr.

Mithilfe von Rancher Fleet, einer leistungsstarken Engine für Container-Management und -Deployment in Rancher Prime, sorgt das Unternehmen für einen nahtlosen Prozess bei der Bereitstellung von Far-Edge-Deployments mit Satellitenzugriff.

Die gesamte Umgebung wird über SUSE Edge verwaltet, eine Cloud-native Edge-Computing-Plattform für das umfassende Lifecycle-Management von Edge-Geräten im großen Stil.



Um Satelliten-Funkfrequenzen (RF) am Edge in digitale Daten umzuwandeln, setzt das Unternehmen Edge-Digitizer ein, die auf SUSE Linux Enterprise Server (SLES) for Arm basieren. SLES for Arm ist gemäß den Richtlinien der Defense Information Systems Agency (DISA) und den Security Technical Implementation Guides (STIG) gehärtet und hilft Kratos dabei, strengste Compliance-Anforderungen zu erfüllen.

Für die OpenSpace-Plattform nutzt das Unternehmen RKE2 (die Kubernetes-Distribution der nächsten Generation von Rancher) zusammen mit dem Rancher Multi-Cluster Manager. Die Lösung bietet einen sicheren, robusten und hochverfügbaren Cloud-nativen Stack für das Hosting containerisierter Netzwerkfunktionen – sowohl On-Premises als auch in der Cloud.

„Das starke Engagement von SUSE im Bereich Sicherheit gibt uns die Gewissheit, auf diesem Stack aufzubauen und unsere Wertschöpfung schneller auf den Markt zu bringen.“

Kevin Tobias

Director of Product Management
Kratos Space

Tobias bestätigt: „Mit SUSE haben wir eine Full-Stack-Lösung, auf der wir unsere containerisierten Netzwerkfunktionen bereitstellen können. Die Erfüllung der Cybersicherheitsanforderungen unserer Kunden war ebenfalls ein entscheidender Faktor, und SUSE hat uns dies erheblich erleichtert.“

Die Mehrwerte von SUSE

Neue Satellitendienste in Minuten statt Wochen

Kratos nutzt OpenSpace und OpenEdge mittlerweile für eine Vielzahl von Anwendungsfällen: von der Erdbeobachtung über die Satellitenkommunikation und Space Domain Awareness bis hin zu Satelliten-Telemetrie, -Nachführung und -Steuerung. Das Unternehmen kann neue Dienste und Missionen für seine Kunden jetzt in wenigen Minuten instanziiieren, im Gegensatz zu den Wochen oder gar Monaten die die es bisher bei traditionellen, proprietären hardwarebasierten Bodenstationen benötigte.

„Die virtuellen Bodenstationslösungen von Kratos — unterstützt durch SUSE Technologien — sind geschäftskritisch, um Satellitendienste an den am schwersten erreichbaren Orten bereitzustellen und die wichtigsten Verteidigungsmissionen zu unterstützen“, sagt Tobias.



Nutzung offener Standards

Kratos ist sich bewusst, dass Satellitendienste eine zentrale Rolle in der Zukunft der Telekommunikation spielen werden und offene Standards unerlässlich sind, um das Zusammenwachsen von terrestrischen und nicht-terrestrischen Kommunikationstechnologien zu beschleunigen. Deshalb war es das Ziel des Unternehmens, seine neue Technologie auf einem offenen, standardbasierten und Cloud-nativen Stack aufzubauen. Genau das, was die Lösungen von SUSE bieten.

Von Gateways auf Basis von RKE2 bis hin zu leichtgewichtigen K3s-Kubernetes-Clustern am Far Edge des Satellitennetzwerks: Die Partnerschaft mit SUSE versetzt Kratos in die Lage, elastische, Cloud-agnostische und vollständig virtualisierte Umgebungen bereitzustellen und zu verwalten, die auf allgemein anerkannten Industriestandards basieren.

„Mit einer softwaredefinierten Lösung versetzen wir Betreiber in die Lage, Standard-Compute-Ressourcen von verschiedenen Anbietern aus dem Ökosystem bereitzustellen und genau das zu implementieren, was sie brauchen, wann sie es brauchen.“

Kevin Tobias

Director of Product Management
Kratos Space

Zuverlässige Sicherheit

Ein weiterer wesentlicher Vorteil der Partnerschaft mit SUSE ist die Möglichkeit, durchgängig robuste und richtlinienkonforme Sicherheitsfunktionen im gesamten Stack zu nutzen. Da Kratos sich für Lösungen entschieden hat, die bereits nach STIG-Standards gehärtet und von externen Organisationen umfassend geprüft wurden, konnte das Unternehmen darauf vertrauen, auf einem starken und sicheren Fundament aufzubauen.

Tobias fügt hinzu: „Der Wechsel zu einem vollständigen Stack von SUSE hat uns enorm dabei geholfen, uns auf unsere Kernkompetenzen zu konzentrieren. Das starke Engagement von SUSE im Bereich Sicherheit gibt uns die Gewissheit, auf diesem Stack aufzubauen und unsere Wertschöpfung schneller auf den Markt zu bringen.“

Ermöglicht Zero-Touch-Provisioning

Mit SUSE profitiert Kratos von der Gewissheit, dass seine Virtualisierungs- und Orchestrierungsfunktionen sicher, skalierbar und zuverlässig sind. So kann das Unternehmen die Time-to-Market für seine virtuellen Boden-



stationslösungen der nächsten Generation verkürzen.

Sobald OpenEdge-Terminals im Feld bereitgestellt wurden, können Kunden von Kratos Zero-Touch-Provisioning nutzen, um neue Funktionen ohne kostspielige Technikerbesuche vor Ort freizuschalten.

„Zero-Touch-Provisioning wird das Geschäft unserer Kunden revolutionieren“, sagt Tobias. „Unsere Kunden sind schlichtweg begeistert, diese Funktionen auf dem Markt zu sehen.“

Wie geht es bei Kratos weiter?

Kratos bringt seinen revolutionären, software-definierten Ansatz für Satellitennetzwerke von der Konzeptphase direkt in die Produktion. Auf dem Space Symposium demonstrierte das Unternehmen, wie ein mobiles OpenEdge-Terminal mehrere Missionsprofile über ein einziges Edge-Gerät unterstützen kann. Was früher mehrere Rack-Einheiten an spezialisierter Hardware erforderte, wurde in einer einzigen Standard-Rack-Einheit konsolidiert. Durch das Fundament auf dem offenen, Cloud-nativen SUSE-Stack verfügt das Unternehmen über eine skalierbare Technologie, die eine neue Generation von Geschäftsmodellen in der Satelliten- und Raumfahrtindustrie tragen wird.

Mehrwerte

- Verkürzt die Time-to-Market für eine zukunftsweisende Lösung.
- Bietet robuste, extern validierte Sicherheitsfunktionen.
- Liefert nahtlose Skalierbarkeit am Far Edge.
- Reduziert die Einrichtungszeit für Kundendienste von Wochen auf wenige Minuten.
- Ermöglicht Zero-Touch-Provisioning.
- Unterstützt Edge-native Terminals in der Satellitenindustrie.

Finden Sie heraus, wie SUSE Ihnen helfen kann, ein Held der Innovation zu werden!

- Sales-Inquiries-APAC@suse.com
- Sales-Inquiries-EMEA@suse.com
- Sales-Inquiries-LATAM@suse.com
- Sales-Inquiries-NA@suse.com

SUSE Software Solutions
Germany GmbH

Frankenstraße 146
90461 Nürnberg
Germany

www.suse.com

Kontaktieren Sie SUSE für weitere Informationen:

+1 800 796 3700 (U.S./Canada)

+49 (0)911-740 53-0 (Worldwide)

Innovation überall möglich machen

SCDE0175 | © 2026 SUSE LLC. Alle Rechte vorbehalten. SUSE und das SUSE Logo sind eingetragene Marken von SUSE LLC in den USA und anderen Ländern. Alle anderen Produkt- und Firmennamen sind Marken der entsprechenden Eigentümer.