

# LEITFADEN ZUR BEREITSTELLUNG VON EDGE COMPUTING



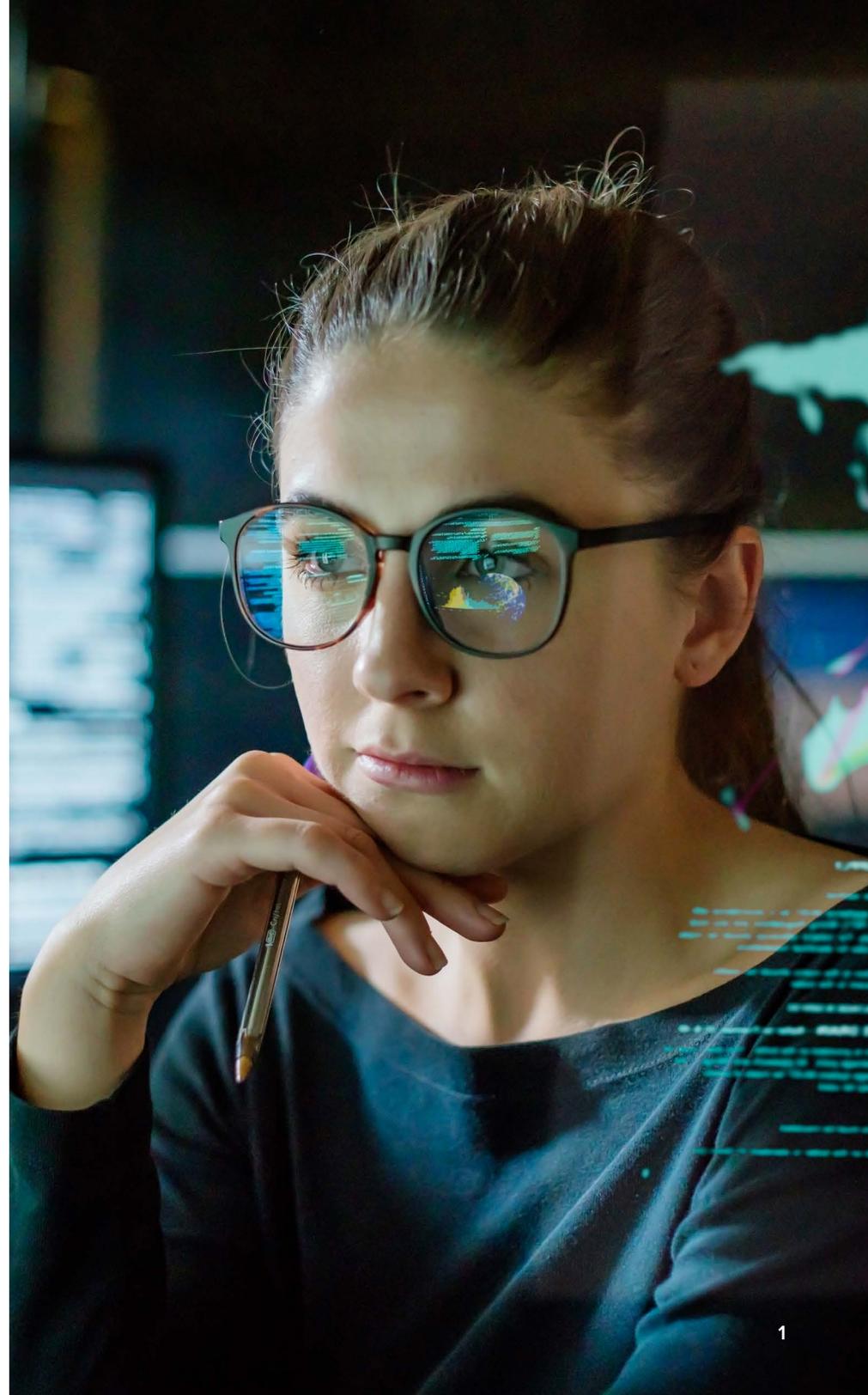
Kundenspezifischer Content für Scale Computing von studioID

**ERFOLGREICHE ORGANISATIONEN** unterscheiden sich zunehmend durch Umfang und Ausmaß ihrer digitalen Möglichkeiten. Dazu gehört die Fähigkeit, auf Informationen zuzugreifen, Geschäftsabläufe zu verbessern und Kunden innovative Erfahrungen zu bieten. Ob eine Handelsmarke in allen Läden eine einheitliche IT-Infrastruktur einführt oder ein Hersteller Prozesse zwischen und innerhalb seiner vielen Standorte verknüpft: Unternehmen haben sich neue Lösungen angeeignet, um ein nie dagewesenes Leistungsniveau zu erreichen.

Um diese Versprechungen einzulösen, müssen neue Technologien hohe Hürden wie etwa große Datenmengen, eine schlechte Internetverbindung, Latenz, Regulierungen und den Mangel an qualifiziertem IT-Personal überwinden. Cloud-Lösungen alleine werden diesen Herausforderungen bekanntermaßen nicht richtig gerecht.

In diesem Kontext bietet Edge Computing eine leistungsstarke Lösung, um die Anforderungen moderner Organisationen zu erfüllen, die zukunftsorientiert nach Wachstum und Innovation streben. Dieser Leitfaden zeigt Führungskräften und IT-Teams, wie man Edge-Lösungen erfolgreich bereitstellt.

Wie wird Edge bereitgestellt? Was braucht man, um loszulegen? Finden wir es heraus.



# Den Status quo überwinden

---

Denken Sie über eine Edge Computing-Lösung nach? Wenn ja, dann möchte Ihr Unternehmen vermutlich stärker von den Vorteilen moderner Softwareanwendungen profitieren. Sie wissen aber auch, dass die zunehmende Komplexität der Architektur Ihre IT-Teams vor große Herausforderungen stellt. Während sie damit beschäftigt sind, die vorhandene Infrastruktur aufrecht zu erhalten, kommen ständig neue Cloud- und Container-gestützte Aufgaben dazu.

Wünschen sich Business Units dann eine neue Software, stoßen sie bei der IT teilweise auf heftigen Widerstand - ganz egal, wie positiv sich das neue Programm auf die Ergebnisse auswirkt. Diese Reibungsverluste verhindern oft, dass Marken sich weiter- und neue digitale Möglichkeiten entwickeln. Ihre Teams werden auf jeden Fall weitere Software einführen wollen, um das Geschäftsergebnis zu verbessern. Wie gehen Sie in Zukunft mit dem Wunsch nach weiteren Programmen um?

Solange Sie nur über bestehende und Cloud-Lösungen verfügen, bleiben entweder Ihre IT-Teams überarbeitet, oder die Innovationen verzögern sich. Punktlösungen mit einem Server sind nicht skalierbar, und die Cloud kann kostspielig und unzuverlässig sein.

Früher oder später werden Sie neue Software brauchen, um weiter zu wachsen und innovativ zu sein, aber einmalige Korrekturen verbieten sich jetzt. Edge Computing legt die Grundlagen dafür, dass Sie sich ohne die Beschränkungen durch eine schwerfällige Infrastruktur und den Mangel an IT-Spezialisten im gewünschten Tempo und Umfang entwickeln können. Software für Edge-Plattformen, die für unkontrollierte Nicht-IT-

**Der erste Schritt zur Bereitstellung einer Edge Computing-Lösung ist das Umdenken. Das künftige Wachstum Ihres Unternehmens ist auf eine vielseitige und skalierbare IT-Architektur angewiesen, die überlasteten IT-Teams keine zusätzliche Arbeit macht.**

Umgebungen und eine zentralisierte Verwaltung gebündelt wurde, macht es einfach, Programme irgendwo laufen zu lassen und gleichzeitig den IT-Aufwand zu reduzieren.

Durch Edge-Lösungen lassen sich enorme Wertzuwächse generieren, da sie Virtualisierung und in manchen Fällen Konvergenz beinhalten. Beispielsweise ist hyperkonvergente Infrastruktur (HCI) ein IT-Rahmen, der Speicherung, Rechenleistung und Vernetzung in einem einzigen System zusammenfasst, um die Komplexität von Rechenzentren zu reduzieren, die Skalierbarkeit zu erhöhen und die Gesamtbetriebskosten (TCO) zu drücken. Dies bedeutet, dass Unternehmen ihre Edge-Investitionen weiter optimieren können, indem sie viele Anwendungen und Arbeitslasten mit demselben Pool an robuster Hardware ausführen.

**Edge Computing legt die Basis, auf der Sie das gewünschte Tempo und Ausmaß ohne die Beschränkungen durch schwerfällige Infrastruktur und den Mangel an qualifiziertem IT-Personal entwickeln können.**

# Platzbedarf & notwendige Geräte

---

Sobald Sie sich für eine Edge-Lösung entschieden haben ist zu klären, wo Sie die Geräte aufstellen. Gibt es noch Lagerflächen im Büro? Neue Edge-Nutzer müssen die Größe der Geräte und die Anforderungen an die Stromversorgung, Zugangswege, Sicherheit, Klimatisierung, Verkabelung, etc. bedenken.

Kleinere Geräte räumen Ihnen größere Freiheiten bei der Wahl des Einsatzortes ein und reduzieren die Gefahr, dass die Installation der Geräte andere Aktivitäten beeinträchtigt. Außerdem ist eine leichte und kompakte Ausrüstung einfacher zu sichern. Beispielsweise lassen sich durch die Befestigung von Geräten an der Decke Manipulationen verhindern und Platz am Boden oder im Schrank sparen. Außerdem sollten Sie Geräte mit einem geringeren Kühlungs- und Strombedarf einsetzen.

In manchen Fällen sind widrige Umgebungsbedingungen unvermeidbar. Temperaturschwankungen, Lärm, schlechte Belüftung, Staub, Feuchtigkeit und andere Umweltfaktoren können für Standorte wie abgelegene Verkaufsstellen, Industriegelände oder sogar Seeschiffe Alltagsrealität sein. Aus diesem Grund empfiehlt sich Ausrüstung, die so robust ist, dass sie an Ihren Edge-Standorten gut funktioniert.

## KOMPAKTES, LEISTUNGSFÄHIGES EQUIPMENT

### HE150

Das Scale Computing HE150 wurde für Anwendungen an der Edge konzipiert, mit einem kleinen, nichtflüchtigen NVMe All-Flash-Speicher auf dem Intel NUC, der Einfachheit, Effizienz und einsatzbereite Virtualisierung bietet.

Der HE150 kann fast überall eingesetzt werden, ohne dass ein Rack oder Serverschrank nötig wäre. Das Gerät beansprucht nur den Platz von drei aufeinander liegenden Smartphones und bietet eine voll funktionstüchtige, integrierte Plattform, um Anwendungen mit Hochverfügbarkeits-Clustering, rollierenden Upgrades und integriertem Datenschutz laufen zu lassen. Der extrem kleine Formfaktor verbraucht wenig Energie, lässt sich einfach installieren und kann rasch weitere Geräte aufnehmen.

### HE500

Die HE500-Serie ist ein Set aus ideal dimensionierten HCI-Geräten, die Enterprise-Funktionen an entfernte Orte bringen und Edge Computing-Fähigkeiten durch Notfallwiederherstellung verbessern. Geräte der HE500-Serie sind leicht und absolut in der Lage, maximale HCI-Funktionalität zu liefern. Die Abmessungen des HE500 1U Rack sind 1,7" (43 mm) H x 17,1" (434 mm) B x 19,6" (498 mm) T.

# Versand & Installation

---

Ob es um ein Dutzend Läden oder Hunderte von weit verstreuten Verkaufsstellen geht: Sie brauchen die Edge-Geräte dort, wo Ihre Arbeitslast laufen muss. Besser als bei einem zentralen Verteilzentrum zu bestellen ist daher ein Anbieter, der direkt an jeden Standort liefert. Sobald die Geräte da sind, möchte man so schnell wie möglich loslegen, einschließlich der Vorkonfiguration und Bereitstellung.

Wenn das Gerät in Ihrem Büro, Geschäft, Schulhaus, Hotel, Lager oder einem anderen weit entfernten Ort eintrifft ist es nicht sehr wahrscheinlich, dass dort auch IT-Experten sind. Beauftragen Sie dann einen externen Integrator oder lokalen IT-Dienstleister, der Ihnen bei der Installation behilflich ist? Und ist die Anwendungssoftware bereits auf dem Gerät gebündelt?

Nach dem Auspacken sollte die Installation rasch und problemlos vor sich gehen, ohne dass anspruchsvoller technischer Support bereitgestellt oder zusätzliche Software heruntergeladen werden müssen.

## EINFACHER VERSAND & INSTALLATION

Scale Computing versendet Edge-Geräte an jeden noch so fernen Ort, wo Sie eine hohe Rechenkapazität benötigen. Die Installation unserer Geräte ist sehr unkompliziert, beinahe so einfach wie Plug-and-Play.

In unserer HE500-Serie ist die HyperCore-Software von Scale Computing bereits vorinstalliert und bietet eine intelligente und automatisierte Ebene für schnörkellose Funktionalität sowie die Leistung, die heutigen Anforderungen an Edge Computing gerecht wird. Für das Hochfahren und Bereitstellen des Geräts ist keine spezielle technische Sachkenntnis erforderlich. In den meisten Fällen lassen sich die Geräte in weniger als einer Stunde einrichten. Zusätzliche Systeme und Geräte sind für besondere Bedürfnisse wie etwa große Datenspeicher, GPU-Entladung, Analytik und VDI verfügbar.

# Rasche Bereitstellung & Skalierbarkeit

---

Anbieter von Edge Solution-Lösungen sollten die Bereitstellung so gestalten, dass Nutzer virtuelle Maschinen (VMs) auspacken, anschließend erstellen und die Anwendungen so reibungslos wie möglich einrichten. Abgesehen von der notwendigen Verkabelung und Aufstellung vor Ort sollte es bei der Einrichtung des Geräts genügen, lediglich Schritt für Schritt ein paar einfache Anweisungen zu befolgen, etwa die Zuweisung von IP-Adressen und die Eingabe eines Lizenzcodes in eine cloudbasierte Web-Konsole, bevor sich die Geräte selbst konfigurieren.

**Die digitale Transformation wird durch intelligente Anwendungen getrieben. Wenn Sie den nächsten Schritt gehen und diese Anwendung in Ihren Technologie-Stapel integrieren möchten, wollen Sie von Anfang an bereit sein.**

Automatisch wird Ihre dynamische Edge-Umgebung regelmäßig um neue Programme erweitert. Durch Sensoren, Video und eine Vielzahl von IoT-Anforderungen expandieren Datenvolumen exponentiell. Entscheidend ist, dass Ihre Infrastruktur gut vorbereitet ist, um schnelles Wachstum und eine Vielzahl notwendiger Anwendungen zu bewältigen.

Eine vollständig integrierte Edge-Umgebung zum Rechnen und Speichern sowie zur Virtualisierung und Notfallwiederherstellung kann auf ein und derselben Infrastruktur bestehende und neue Anwendungen laufen lassen. Es ist nicht notwendig, separate Hardware- und Softwarekomponenten zu verwalten, um individuelle Punktlösungen zu unterstützen.

Aufgrund der verstärkten Nachfrage nach Anwendungen, die in lokalen, Nicht-IT-Umgebungen laufen, können sich die Edge Computing-Fußabdrücke rasch innerhalb und zwischen Tausenden von Orten ausdehnen. Die Einrichtung von mehreren Tausend Knoten sollte problemlos die Erweiterung auf mehrere Zehntausend Knoten erlauben, ohne dass die Architektur angepasst werden muss.

Die Entwicklung und Erweiterung des Edge-Mikrorechenzentrums um neue Ressourcen und Anwendungen sollten genauso einfach sein wie die ursprüngliche Bereitstellung von Edge. Eine gut geplante Erweiterung der Edge-Umgebung wird teure Upgrades oder die Entstehung einer Vielzahl zu verwaltender komplexer Infrastruktursilos vermeiden.



Eine bessere Infrastruktur macht auch aktuell bestehende Anwendungen effizienter und intelligenter und erlaubt eine leistungsfähigere Datensammlung und -speicherung. All dies versetzt Sie in die Lage, fundiertere geschäftliche Entscheidungen zu treffen.

Die meisten Organisationen dürften eine Kombination aus lokalen Rechenzentren und cloudbasierten Ressourcen einsetzen. Unterdessen verrichten Edge Computing-Anwendungen die Schwerarbeit auf der Ebene der lokalen Verarbeitung. Diese neue Topologie umgeht Latenz und Bandbreitenbeschränkungen, während zugleich Fragen der Regulierung und Autonomie gelöst werden. Dies sind typische Treiber für die Infrastruktur vor Ort, insbesondere da lokal generierte Daten zunehmend wichtiger werden.

## SCHNELLE CLUSTER-BEREITSTELLUNG

Durch die hyperkonvergente Infrastruktur (HCI) Plattform von Scale Computing können Sie einen Cluster einfach erstellen oder erweitern, indem Sie ihn (einschließlich der IP-Adressen und Lizenzierung) auf der cloudbasierten Flottenverwaltung der Plattform registrieren. Die besten HCI-Lösungen erfordern keinerlei manuelle Speicherkonfiguration.

Mit SC//Plattform müssen keine Hypervisoren installiert oder Verwaltungskonsolen von Dritten eingerichtet werden. Für die SC//Plattform-Verwaltung ist keine Client-Software zu installieren. Alles, was Sie brauchen, ist ein Webbrowser. Mit bereits auf dem Gerät gebündelter Software kann ein System mit beliebig vielen Knoten in weniger als einer Stunde installiert, verkabelt und mit Live-VMs und Programmen konfiguriert zum Laufen gebracht werden.

# Zentralisierte Überwachung & Verwaltung

---

Wenn Recheninfrastruktur über die Edge verteilt ist, fragen Sie sich vielleicht, wie Sie das alles am Laufen halten. Wenn Probleme auftauchen, müssen Sie dann IT-Teams zusammenwürfeln und vor Ort schicken? Und wie können Sie alles überwachen?

Halten Sie zunächst nach der automatischen Bereitstellung (Zero-Touch Provisioning, ZTP) Ausschau. Diese Gerätekonfiguration lässt sich automatisch von einer zentralen web-basierten Konsole aus durchführen. ZTP entlastet IT-Administratoren stark bei der Einrichtung, Pflege oder Erweiterung eines Edge-Systems. Sobald ein Edge-Gerät mit ZTP ans Stromnetz angeschlossen und mit dem Internet verbunden ist, sucht es wie ein Smartphone autonom nach Informationen, um funktionsfähig zu bleiben.

Ein physisches Eingreifen vor Ort ist soweit wie möglich zu vermeiden. Das System sollte den angemessenen Grad an Resilienz erhalten, einschließlich redundanter Datenspeicherung und Rechenressourcen. Die Plattform sollte automatisch sowohl mit ungeplanten Hardwareausfällen als auch mit geplanten Wartungsaufgaben umgehen können und die notwendige Verfügbarkeit der Anwendung aufrecht erhalten. Im Fall von Hardwareausfällen soll die Fernüberwachung die Lieferung von Ersatzressourcen zur automatischen Bereitstellung am jeweiligen Standort auslösen.

Bei wirklich effektiven Edge-Lösungen benötigt das Management keine IT-Spezialisten vor Ort. Das macht Upgrades und die Skalierung der Infrastruktur unterbrechungsfrei, die Basis ist selbstheilend, und

IT-Spezialisten können eine ganze Edge-Flotte nahtlos im Maßstab verwalten. All dies folgt logisch auf die Bereitstellung einer einheitlichen Plattform an jedem Standort. Die Plattform-Software, Möglichkeiten und Mechanismen zur Bereitstellung sowie die Fähigkeit, die Standardisierung durch Wiederholung zu erweitern und zu verbessern, sind an allen Standorten identisch. Durch diesen Ansatz können selbst unerfahrene Mitarbeiter rasch zu Experten werden.

## HOHE LEISTUNG & POSITIVE KAPITALRENDITE

ZTP von Scale Computing bedeutet, dass das Edge-System und die dazugehörigen Geräte automatisch konfiguriert werden können. Dadurch wird ein praktisches Eingreifen vor Ort fast komplett überflüssig. Es sind höchstens minimale Eingriffe aus der Ferne erforderlich, ohne dass IT-Experten vor Ort sein müssen.

ZTP wirkt sich stark auf Ihre Edge Computing-Investitionen aus, da die Kapitalrendite weitgehend durch einen Ansatz erreicht wird, der eine automatische Bereitstellung und Konfiguration sowie die kontinuierliche Systemüberwachung von einem zentralen Verwaltungszentrum aus bietet. Während sich die Rechenleistung und Fähigkeiten an der Edge erhöhen, bleiben die Kosten für IT-Spezialisten davon unberührt.

## Bereitstellung an der Edge: Einfach & Nahtlos

---

Da Softwareanwendungen die Chancen von Unternehmen auf Wachstum und Innovationen erhöhen, kommt es entscheidend auf die Infrastruktur für diese Anwendungen an. Die aktuellen Alt- und Cloud-Lösungen können oft nicht mithalten, wenn neue Anwendungen dazukommen oder eine signifikante Erhöhung der Datenmenge zu verarbeiten ist. Organisationen, die sich frühzeitig für innovative Edge Computing-Lösungen entscheiden, bringen sich für künftige Erfolge in Stellung.

Bereits verfügbare Lösungen gestalten die Edge-Implementierung einfach und nahtlos. Im Ergebnis bedeutet dies die uneingeschränkte Fähigkeit, neue Technologien rasch und ohne architektonische Komplexität oder Beschränkungen durch den Mangel an IT-Fachkräften zu entwickeln und zu verbreiten.



## Transformation durch Edge Computing, Powered by Intel®

Edge Computing mit Scale Computing ist ein Intel IOT RFP Ready Kit (Intel RRK). Intel RRKs sind gezielte Technologieangebote, die eine bestimmte Klasse von Marktproblemen lösen, im Feld eingesetzt und getestet wurden und Hardware, Software und Support in gebündelter Form bieten. Die Technik ist skalierbar und dient dazu, mit den Kundenanforderungen zu wachsen und eine beschleunigte Entwicklung und Marktreife zu ermöglichen.

Intel bietet energieeffiziente Leistung und für Unternehmen optimierte Intelligenz. Mit Vision-Technologie und Deep Learning-Fähigkeiten an der Edge kann Ihr Unternehmen neue Anwendungsfälle und schnellere Reaktionszeiten realisieren. Unser integriertes Basispaket an Sicherheitsfunktionen erleichtert die Einführung eines einheitlichen Sicherheitsmodells, das dazu beiträgt, sich gegen eine Vielzahl von Bedrohungen zu schützen.<sup>1</sup>

Mit breiter Unterstützung der Konnektivität optimiert Intel den Datenaustausch zwischen Geräten und der Cloud. Unsere spezialisierten Virtualisierungstechnologien helfen Ihnen, Ihre IT-Umgebung zu vereinfachen und damit die Effizienz und den Wert Ihrer technologischen Investitionen zu erhöhen. Und weil Intel-Produkte für hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer konzipiert sind, können Sie noch jahrelang auf Unterstützung bauen.

Bereits verfügbare Lösungen gestalten die Edge-Implementierung einfach und nahtlos. Das Ergebnis bedeutet die uneingeschränkte Fähigkeit, neue Technologien rasch und ohne architektonische Komplexität oder Beschränkungen durch den Mangel an IT-Fachkräften zu entwickeln und zu verbreiten.

<sup>1</sup> Kein Computersystem kann absolut sicher sein. Fragen Sie Ihren Systemhersteller oder Händler, oder erfahren Sie mehr unter [intel.com](https://www.intel.com).



## Richten Sie eine Demo mit einem Edge-Spezialisten ein.

Scale Computing führt die Edge Computing-Revolution an und bietet Lösungen, um das Wachstum, die Vielfalt und die Stabilität der modernen digitalen Organisation zu verbessern. Wenn Sie unsere Edge Computing-Lösung in Aktion sehen möchten, richten Sie eine Live-Demo mit einem unserer Spezialisten ein.

[DEMO ANSETZEN](#)