



Edge Computing

Vielleicht haben Sie schon von Edge Computing gehört: Es revolutioniert die Art und Weise, wie Daten verarbeitet, aggregiert und auf Millionen von Geräten weltweit übertragen werden. Ursprünglich ging es darum, die Entfernungen für die Datenübertragung zu verringern, heute geht es darum, Daten vor Ort zu verarbeiten. Vor allem das rasante Wachstum des Internets der Dinge und die Entstehung neuer Anwendungen tragen dazu bei, dass Edge-Computing-Systeme immer stärker nachgefragt werden.

Edge-Computing ist Teil einer verteilten Computer-Topologie, bei der IT-Ressourcen möglichst dicht an den datengenerierenden Endgeräten, d.h. im Netzwerk, bereitgestellt werden. Vereinfacht ausgedrückt setzt Edge Computing auf eine dezentrale Datenverarbeitung. Statt in einem entfernten Rechenzentrum werden die Daten in den Geräten verarbeitet, in denen sie anfallen. Damit ist es eine gute Alternative zu klassischen Cloud-Lösungen mit zentralen Servern. Dass die Datenverarbeitung bei dieser Methode nicht zentral in der Wolke, sondern dezentral am Rande des Netzwerks stattfindet, wird auch durch den Namen angedeutet. Der Begriff „Edge“ leitet sich hier vom englischen Wort für Rand oder Kante ab.

Damit stellt Edge Computing das bereit, was die Cloud bislang nicht bieten kann: Server, welche Massendaten aus Versorgungsnetzen oder Verkehrssystemen ohne Zeitverzögerung sofort auswerten und bei Vorfällen unverzüglich handeln können.

Die Bedeutung der Technologie steigt dabei mit der Menge an Werten, die durch das Internet of Things erzeugt wird, wobei die Echtzeit-Relevanz neuer Daten noch schneller wächst als die Datenmenge selbst. Die Verknüpfung aus beidem zwingt das konventionelle Computing Modell in die Knie. Heute wird Edge Computing bereits in vielen Branchen eingesetzt. Die Gründe für den Einsatz und die Organisationen, in denen es genutzt wird, sind sehr vielfältig.



Ein gängiges Beispiel für Edge Computing sind vernetzte Fahrzeuge, wie Busse und Züge. Sie führen Computer mit sich, um Fahrgastaufkommen oder die Servicebereitstellung zu verfolgen. Auch autonomes Fahren ist ohne Edge-Computing nicht möglich, da eine große Menge an Daten, insbesondere von den installierten Sensoren, in Echtzeit und direkt an Bord verarbeitet werden muss. Autonome Haushaltsgeräte wie Saug- oder Mähroboter haben ebenfalls Edge-Computing im Einsatz. Ihr Einsatz muss auch bei keiner oder schlechter Internetverbindung möglich sein.