

Das Potenzial des Internet of Things

Wertschöpfung aus IoT-Daten durch Automatisierung

Gartner prognostizierte 2017, dass bis 2020 20 Milliarden IoT-Geräte online verbunden sein werden. Seither hat die Einführung der IoT-Technologie diese Erwartungen erfüllt und sogar übertroffen. Die Zahl der Unternehmen, die in das Internet der Dinge investieren, wird aufgrund des technologischen Fortschritts bei der Herstellung von kleineren, günstigeren und effektiveren Sensoren auch weiterhin rasch wachsen. Die Herausforderung liegt nicht mehr in der Technologie, sondern in dem Wert, den Unternehmen aus den von ihnen gesammelten Daten ziehen können.

» Thomas Heuer, Senior Account Director DACH bei WhereScape



Wertschöpfung aus grossen Datenmengen zu generieren, ist stets eine schwierige Aufgabe gewesen. Das Hinzufügen weiterer Datenquellen, Datentypen und Streaming-Daten kann es nahezu unmöglich machen, den gewünschten Wert mit den herkömmlichen Methoden der Datenverarbeitung, -speicherung und -analyse zu erzielen. Um das Optimum aus der

IoT-Investition herauszuholen, müssen Unternehmen mehrere wichtige Faktoren innerhalb ihrer Strategie in Einklang bringen.

Wertschöpfung mit Hilfe von Automatisierung

Aufgrund der schieren Menge angeschlossener IoT-Geräte und der Daten, die sie produzieren,

ist die einzig effektive Lösung zur Bewältigung der massiven Datenmengen die Automatisierung. Automatisierung hilft Organisationen, Daten und Erkenntnisse in Echtzeit aufzunehmen, umzuwandeln und bereitzustellen.

Durch die Automatisierung entfällt für Data-Warehousing-Teams die Last der manuellen Codierung der sich wiederholenden und

zeitintensiven Aspekte von Dateninfrastrukturprojekten, was wiederum mehrere entscheidende Vorteile mit sich bringt. Erkenntnisse aus den Daten können in viel kürzerer Zeit und zu geringeren Kosten mit drastisch verbesserter Qualität und Zuverlässigkeit der Ergebnisse geliefert werden. Zudem haben Data-Warehousing-Teams mehr Zeit, sich auf die strategischere Arbeit der Analyse und Datenausgabe zu konzentrieren.

Daten in Echtzeit

Es reicht jedoch nicht aus, nur die Datenverarbeitung zu automatisieren. Die einzige Möglichkeit, Daten effizient zu verarbeiten, besteht darin, sie direkt von Geräten im Einsatz auf Streaming-Basis zu verarbeiten. Hier ermöglicht eine Automatisierung des Datenstreamings Data-Warehousing-Teams die Verarbeitung von Daten, sobald sie erstellt werden, und schliesst somit die Lücke zwischen Datengenerierung und Erkenntnisgewinn.

Beispielsweise möchte ein Busunternehmen möglichst in Echtzeit seine Flotte überwachen, um die Effizienz seiner Dienstleistungen zu maximieren. Mit den IoT-Daten, die von Bordsensoren erfasst werden, kann das Unternehmen Daten in Echtzeit vor Ort analysieren und so Probleme sofort diagnostizieren. Früher wurden die Daten am Ende des Tages von den Sensoren heruntergeladen, was sich als problematisch erwies, da beispielsweise ein Bus bereits ausgefallen war oder den ganzen Tag hinter dem Zeitplan lag. Mit der Automatisierung von Streaming-Daten kann jedoch, wenn ein Fahrzeug auszufallen droht, das Problem von den Sensoreinheiten in Echtzeit erfasst und Gegenmassnahmen ergriffen werden, um dies zu verhindern. Durch die Verarbeitung der Daten in Echtzeit kann das Unternehmen beispielsweise sofort erkennen, ob Bremsbeläge abgenutzt sind, und einen Mechaniker benachrichtigen, um diese zu ersetzen.

Datenquellen verstehen

Es gibt viele verschiedene Arten von Datenquellen und -formaten, die von IoT-Geräten erstellt und genutzt werden, etwa von Sensoren in Automobilbremsen, Flugzeugen, Überwachungskameras oder Maschinen in einer Fabrik. Zum Teil handelt es sich dabei um herkömmliche, strukturierte Daten, doch es werden auch immer mehr halbstrukturierte und unstrukturierte Informationen produziert, die ebenfalls nahezu in Echtzeit verarbeitet werden müssen. Bevor diese Daten in Erkenntnisse umgewandelt werden können, müssen sie zusammengetragen und in eine besser handhabbare Form gebracht werden.

Der Versuch, diese komplexe Aufgabe manuell durchzuführen, ist angesichts des Datenvolumens und der Komplexität der Daten keine Option. Die einzig effiziente Möglichkeit bietet eine Automatisierung des Vorgangs.

Historische Informationen identifizieren

In bestimmten Fällen kann durch die Verwendung ganzer Datenströme ein Mehrwert erzielt werden. Diese Datensätze können in ihrer Gesamtheit gespeichert werden, um zu einem späteren Zeitpunkt analysiert zu werden und Trends zu erkennen. Im Allgemeinen ist es jedoch vorteilhafter, alle Daten während der Aufnahme zu filtern. Um genau zu verstehen, was mit den verschiedenen IoT-Datenströmen zu tun ist, müssen Unternehmen einen Informationsfluss aufbauen, der einen Gesamtüberblick über die relevanten, zeitkritischen Informationen schafft, die für sie am wertvollsten sind.

Gleichzeitig müssen Unternehmen historische Informationen identifizieren, die sie speichern sollten, um Datentrends aufzudecken. Eine Data-Lake-Architektur kann beispielsweise als Repository nützlich sein, um die gesamte Masse an strukturierten, halbstrukturierten und unstrukturierten Daten in ihrem nativen Format zu speichern. Dabei sind jedoch Automatisierungswerkzeuge erforderlich, um die Daten in wertvolle Erkenntnisse zu verwandeln.

Auswirkungen von IoT auf die Speicherung

Wenn es um die Infrastruktur zur Unterstützung von IoT-Umgebungen geht, ist die erste Reaktion auf die enorme Zunahme der Daten von IoT-Geräten der Kauf von mehr Speicherplatz. Da dieses Wachstum jedoch exponentiell ist, ist dies eine kostspielige und kurzfristige Strategie. Stattdessen müssen Unternehmen überlegen, wie sie die Daten während des Speichervorgangs umwandeln können, um dadurch die Datenmenge zu verringern. In Echtzeit analysierte Daten bedeuten, dass Unternehmen für zukünftige Analysen Datenzusammenfassungen statt grosser Transaktionstabellen speichern können.

Dies spart nicht nur Speicher-Kosten, sondern beschleunigt auch zukünftige Berichtsprozesse und verbessert die Qualität und Zuverlässigkeit der Erkenntnisse. Es geht darum, auszusortieren, was wertvoll ist und was nicht. Zudem ist es oft sinnvoll, die Rohdaten für einen bestimmten Zeitraum zu speichern, um die möglichen Workloads zu testen. Hierfür kann die Speicherung in der Cloud als Teil einer Data-Lake-Infrastruktur kurzfristig eine

kostengünstige Option sein. Es ist jedoch auch entscheidend, Automatisierungstools einzusetzen, um diese Informationen zu organisieren, die Schemata zu verwalten und die Daten im effektivsten Format analysieren, abfragen und durchsuchen zu können.

Der IoT-Markt wächst

Sensoren für jeden erdenklichen Zweck sind sehr erschwinglich geworden. McKinsey erwartet, dass der wirtschaftliche Wert des Marktes bis 2025 11,1 Billionen Dollar erreichen wird. Er ist nicht länger auf grosse Unternehmen mit grossen Budgets beschränkt, da auch viele kleinere Firmen nach Möglichkeiten suchen, ihr Geschäft auf der Grundlage der Informationen, die IoT-Anwendungen liefern können, zu optimieren.

Den Wert der Daten steigern

Darüber hinaus stehen für Sensoren und andere IoT-Anwendungen auch ausgereifte Automatisierungswerkzeuge zur Verfügung, um die Zeit bis zur Wertschöpfung zu verkürzen. Der nächste Schritt für viele Unternehmen wird die Implementierung von künstlicher Intelligenz, Deep Learning und maschinellem Lernen sein, um ihre Daten zu verwalten und den Wert ihrer Daten zu steigern. Die Grenze dessen, wie Unternehmen ihre Daten nutzen, wird jedoch nicht mehr davon bestimmt werden, ob sie sich die Technologie leisten können; die Herausforderung ist, aus der Datenflut wertvolle Erkenntnisse zu schöpfen und diese beispielsweise in neue Geschäftsmodelle umzusetzen.

Für Unternehmen jeder Grösse sind Daten eines der wertvollsten Güter, um sich einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen. Sensoren für IoT-Anwendungen sind wesentlich erschwinglicher geworden und können Unternehmen mit allen möglichen Datensätzen versorgen. Doch eine Investition in das Internet of Things ist nicht zielführend, wenn ein Unternehmen nicht in der Lage ist, daraus einen Wert für seine Geschäftstätigkeit abzuleiten. Automatisierungswerkzeuge können hierbei helfen, den vollen Nutzen aus IoT-Investitionen zu generieren. <<

Autor

Thomas Heuer,
Senior Account Director
DACH bei WhereScape.

