

Über Sensortechnologie und das Internet der Dinge in der Hochschulbildung

Perspektiven
September 2017



Der Wert des Internets der Dinge in der Bildung

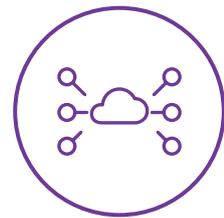
Das Internet der Dinge (IoT) bezieht sich auf ein Netzwerk von digital vernetzten physischen Objekten, die Informationen sammeln und weitergeben.

Die verarbeitende Industrie nutzt bereits IoT-Lösungen, um die Betriebskosten zu senken, Prozesse zu optimieren und die Leistung und den Wert von Ressourcen zu verbessern.

Aktuelle Trends zeigen, dass Hochschulen ähnliche Ergebnisse erzielen könnten. Educause Review sprach mit leitenden Kräften von Google und Salesforce über die Möglichkeiten, Sensortechnologien für die höhere Bildung anzubieten:

- Das Personal erfährt in Echtzeit, wie viel Energie Klimageräte, Lüfter und andere Geräte im Gebäude verbrauchen.
- Techniker können Ausfallzeiten abfangen, indem sie Warnmeldungen erhalten, wenn Ressourcenkomponenten auszufallen drohen.
- Administratoren können die Kapitalrendite der Nachhaltigkeitsbemühungen des Campus berechnen.

Welchen finanziellen Wert bietet die Verwendung von Sensortechnologie? Wie können Hochschulen kosteneffektiv IoT-Technologien in ihre Abläufe implementieren?



Einblicke für den gesamten Campus

Abhängig von der Technologie, die Universitäten anschaffen, bieten IoT-Lösungen den Campusadministratoren eine umfassende Ansicht aller Ressourcen in ihrem Verantwortungsbereich.

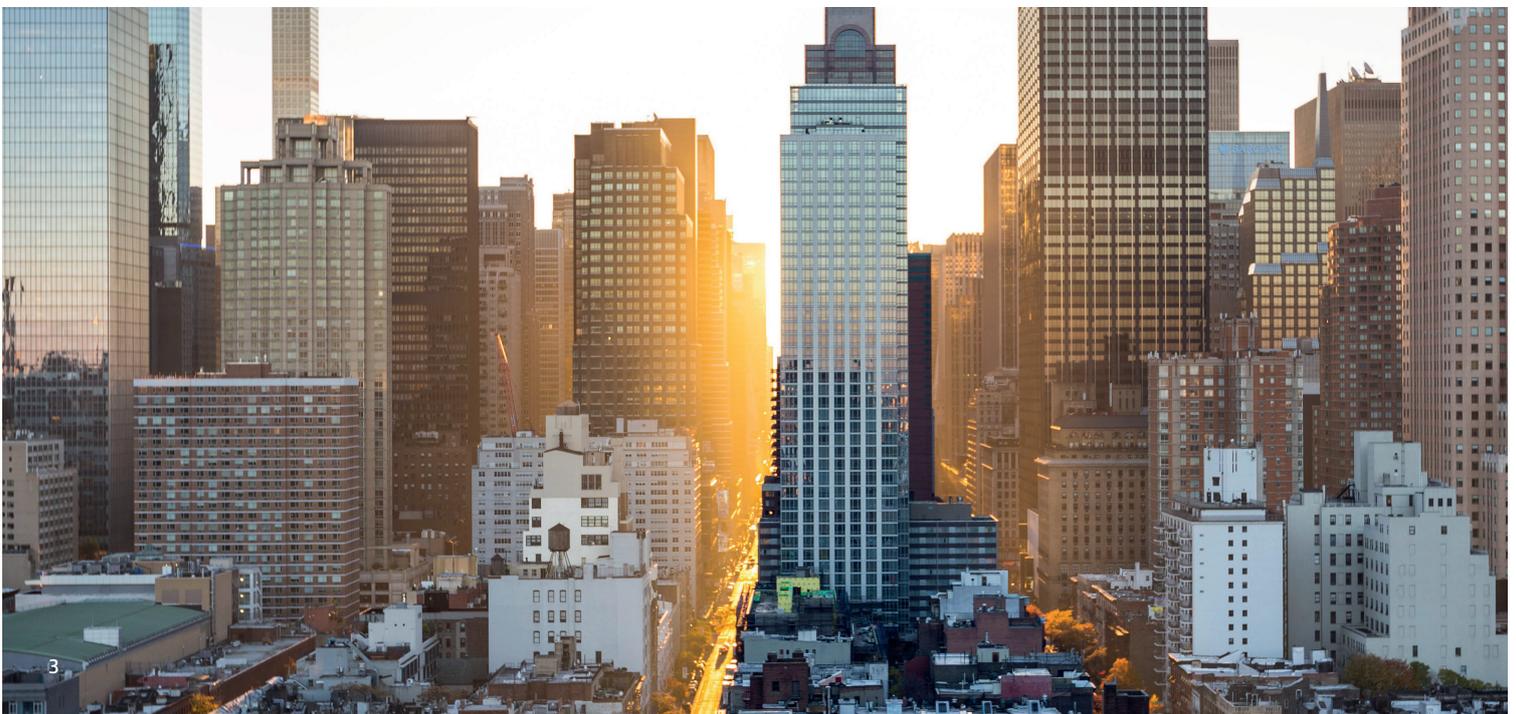
Die Sensoren, die auf dem gesamten Campus installiert werden, liefern Berichte direkt an ein einzelnes Dashboard, auf das über jedes Gerät zugegriffen werden kann. Über diese Schnittstelle haben Gebäudemanager folgende Möglichkeiten:

- Messung der Leistung durch Überwachung in Echtzeit, wie viel Energie jede Ressource verbraucht

- Eingang von Warnungen, wenn der Stromverbrauch einen vorher definierten Schwellenwert überschreitet
- Analyse des Verlaufs jeder Ressource und Bestimmung ihrer aktuellen Integrität

Eine kostengünstige betriebliche Transparenz kann durch die Verwendung von nicht invasiven, drahtlosen Sensoren erreicht werden. Diese Geräte können leicht mit einem Schaltkreis verbunden werden und senden sofort Leistungsdaten der Ressourcen direkt an eine cloudbasierte Analyse-Suite.

Eine kostengünstige betriebliche Transparenz kann durch die Verwendung von nicht invasiven, drahtlosen Sensoren erreicht werden.



Informierte Gerätwartung

Das Heranziehen von Daten, mit denen ermittelt wird, wann und warum bestimmte Ressourcen Wartung benötigen, und das Vermeiden von Ausfällen sparen sowohl finanzielle als auch wirtschaftliche Ressourcen.

Laut der Building Commissioning Association kostet eine reaktive Instandhaltung, also die Reparatur von Geräten nach ihrem Ausfall, drei- bis viermal mehr als die prospektive Instandhaltung.

Sensortechnologie sammelt kontinuierlich Daten über den Zustand der Ressourcen, die Gebäude- und Betriebsmanager nutzen können, um darzustellen, wie eine Ressource ausfallen könnte, wie das Risiko minimiert werden kann und welche Kosten für den prospektiven Ausfall anfallen.

Mit Energie-IoT-Sensoren können Gebäudemanager:

- Verbesserungsmöglichkeiten für instandhaltungsbezogene Arbeitsprozesse identifizieren
- Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit von wichtigen Ressourcen verbessern
- Ungeplante Wartungskosten und Ausfallzeiten vermeiden.



Die Reparatur von Geräten nach ihrem Ausfall kostet bis zu viermal mehr als die prospektive Instandhaltung



Unterstützung von Initiativen zur Nachhaltigkeit

Die Reduzierung des Energieverbrauchs spricht einen der wichtigsten Kostenpunkte im Universitätsbetrieb an.

E-Source fand heraus, dass der durchschnittliche Campus 1,95 \$ (1,65 €) pro Quadratfuß pro Jahr für Strom aufwendet, wobei ein Durchschnittsgebäude etwa 50.000 ft² hat. Das bedeutet, dass eine Universität mit 50 Gebäuden 4,8 Millionen Dollar (4,08 Mio. €) pro Jahr für Strom ausgibt.

Das Internet der Dinge und angewandte IoT-Technologien können diese Kosten minimieren, indem sie Gebäude- und Betriebsmanagern detaillierte Informationen zu Gebäuden, Zonen, Systemen und dem Energieverbrauch liefern.

Mit diesen Einblicken können Gebäudemanager Beleuchtung, Heizungs-, Lüftungs- und Kältetechnik und Kühlung basierend auf diese Faktoren anpassen:

- Maßstabverbrauchszahlen pro Gerät, System, Gebäude und den gesamten Campus
- Energieverbrauch außerhalb der Betriebszeiten
- Saisonale Bedingungen und Campusaktivität

4,8 Mio. \$
(4,08 Mio. €)

Kosten einer Universität mit 50 Gebäuden pro Jahr für die Stromversorgung



Überwinden von Hindernissen auf dem Weg zur Nutzung von IoT-Lösungen

Das Installieren von Sensortechnologie auf dem gesamten Campus muss nicht unerschwinglich teuer sein. Erstklassige Technologien bietet einfach zu implementierende, kosteneffektive IoT-Lösungen.

In Bezug auf die Vorbereitung der Infrastruktur und Sicherheitsbedenken müssen die Entscheidungsträger der Universität nach intelligenten Technologiesystemen suchen, die:

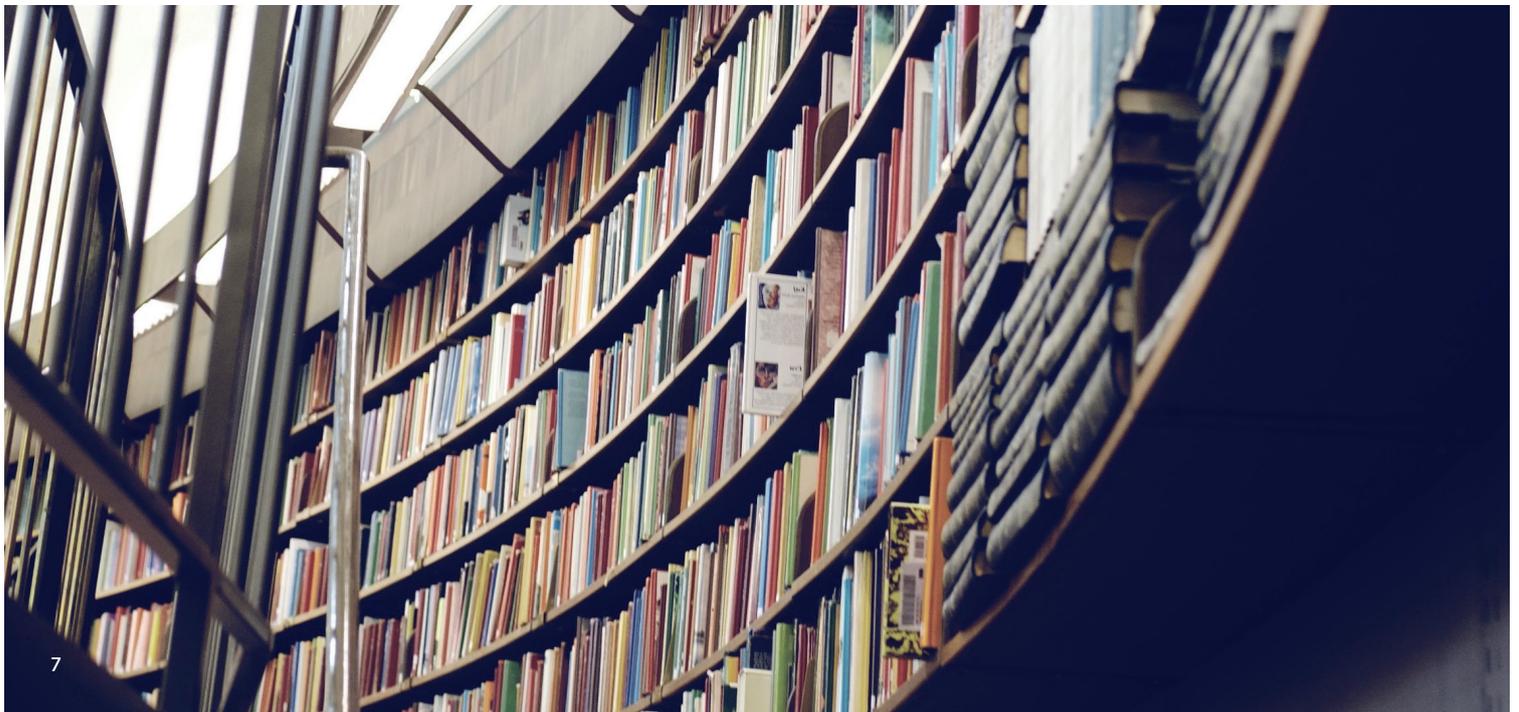
- Keine zusätzlichen Netzwerkressourcen erfordern
- Rollenbasierte Zugangskontrollmechanismen verwenden
- Daten über WPA, WPA2 oder andere Sicherheitsprotokolle übertragen



Die kostengünstige Implementierung der intelligenten Energiesensortechnologie

Der Schlüssel ist: Haben Sie keine Angst vor dem ersten Schritt! Universitäten beginnen häufig mit kleinen Projekten, um das Konzept unter Beweis zu stellen und die Vorteile der angewandten IoT-Technologie zu zeigen.

- Ein kleines Pilotprojekt wird dazu beitragen, das Fundament für das größere Geschäftsszenario zu legen.
- Sobald Sie den Wert beweisen können, wird es einfacher, ein Budget für eine größere Einführung zu erhalten.





Mehr über Energiemanagementlösungen und
geschäftliche Nachhaltigkeit erfahren Sie unter
centricabusinesssolutions.de

centrica
Business Solutions

centricabusinesssolutions.de

©2017 Centrica plc. Sitz: Millstream, Maidenhead Road, Windsor, Berkshire SL4 5GD. Registriert in England und Wales unter der Nr. 3033654

WP-2017-1-DE