

SIEMENS
Ingenuity for life

MindSphere

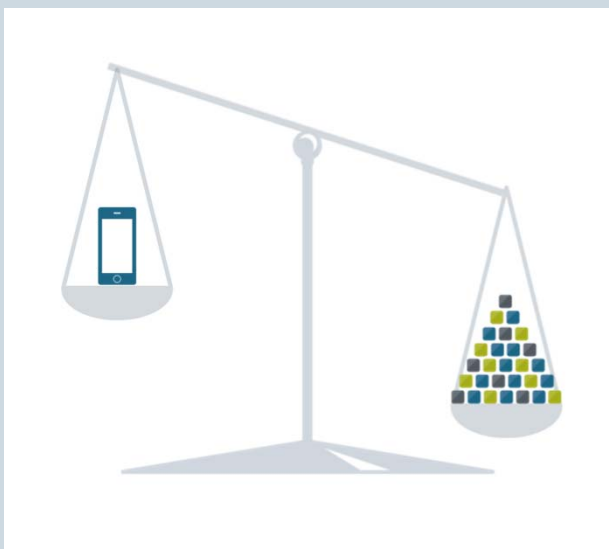
Открытая облачная платформа

Unrestricted © Siemens AG 2017

siemens.com

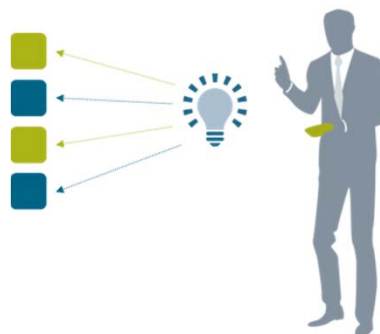
Интернет вещей (IoT) меняет наш мир

Сдвиг от аппаратной части к программной



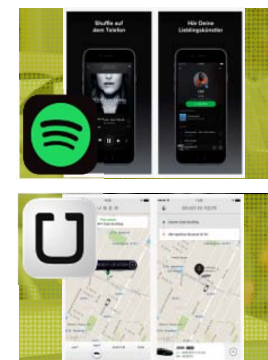
Автомобиль сегодня несет в себе более 100 микроЦПУ и более 100 млн строчек кода.

Пользователи становятся создателями



Youtube – крупнейший медиа канал без собственного контента.

Возникновение новых бизнес моделей

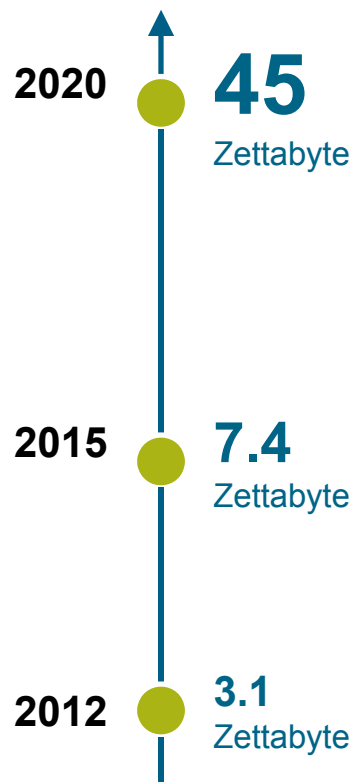


От музыкального магазина к потоковому медиа

От такси к car sharing

Увеличение доли продаж нематериальных ценностей.

Прогноз развития Интернета вещей



Общий объем сгенерированной информации в мире

Завтра “Machine to Machine”

Machine2Machine

Датчики, исполнительные механизмы, промышленные агрегаты,

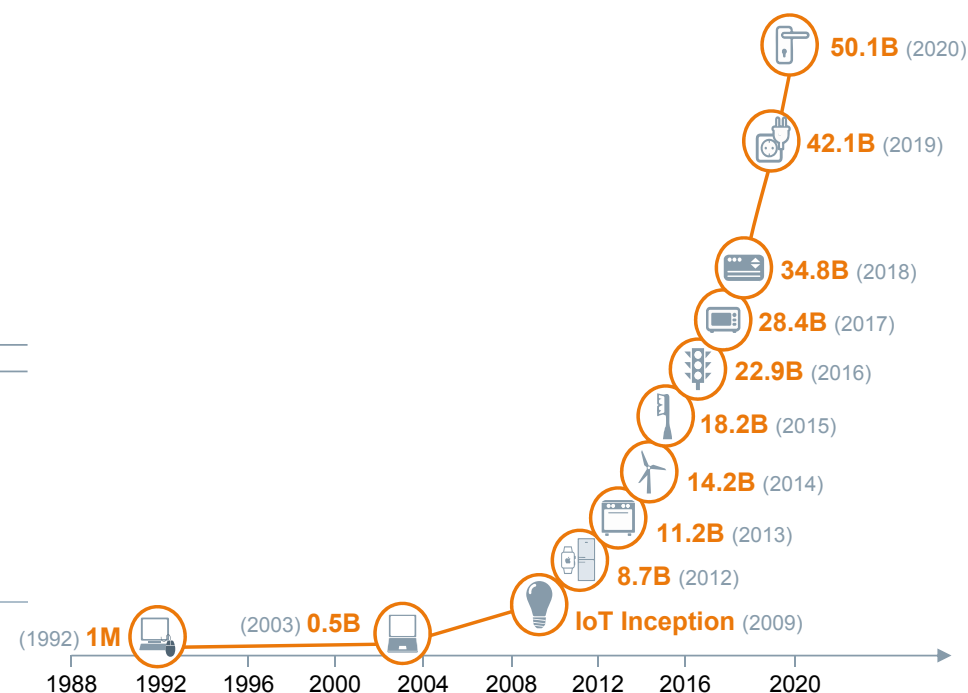
Сегодня “Person to Person”

People2People

Социальные сети, мессенджеры

People2Machine

Компьютеры, смартфоны, цифровые ТВ



Общее количество подключенных устройств

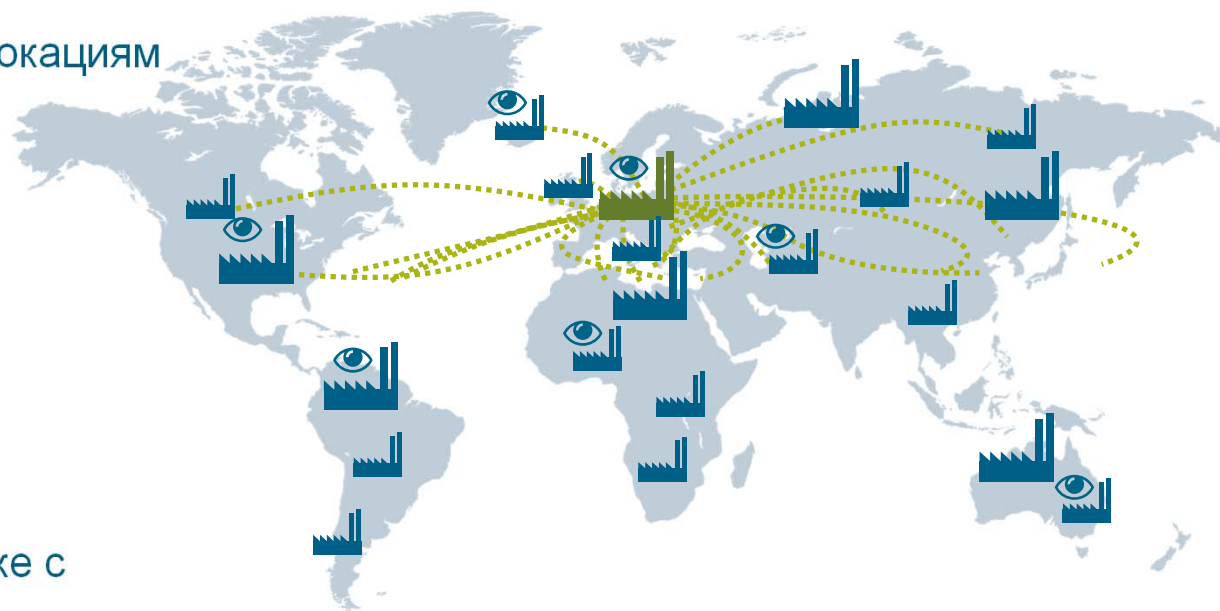
Source: Oracle, 2015, Roland Berger 2015

Unrestricted © Siemens AG 2016



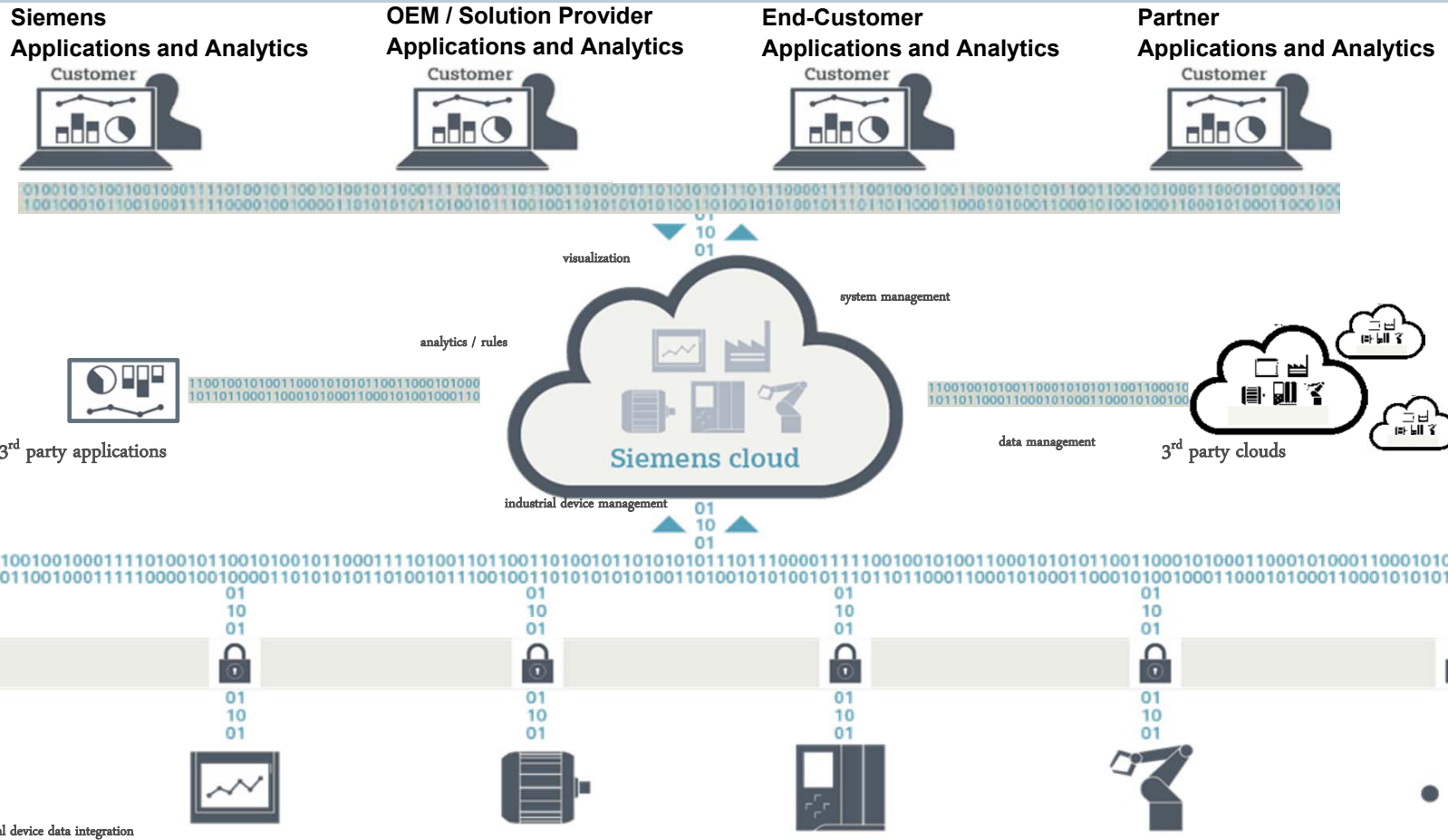
Что требуется?

- **Глобальный доступ** ко всем локациям
- **Непрерывный контроль** производительности машин
- **Оптимизация сервиса**
- **Новые бизнес модели**

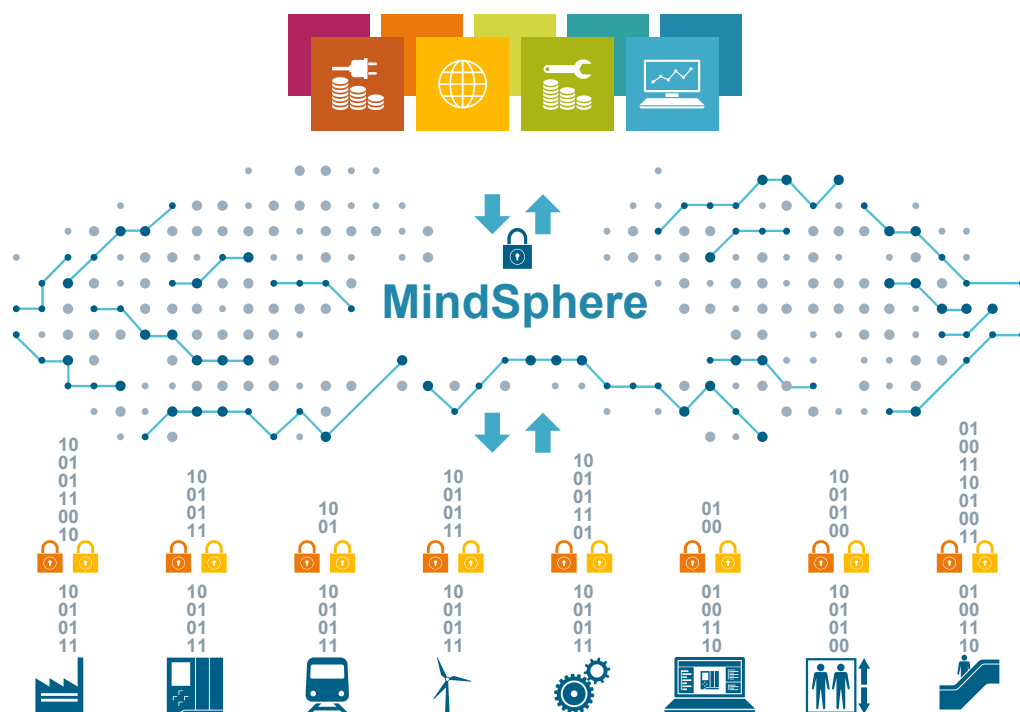


Как это сделать:

Сбор данных и их анализ в Облаке с помощью MindSphere – Siemens Cloud for Industry



MindSphere – открытая облачная платформа от SIEMENS



MindApps

- Использование **любых** приложений (Siemens, партнеры, свои)
- **MindSphere AppStore** для законченных приложений
- **Подписочная** модель ценообразования

MindSphere

- **Различные облачные инфраструктуры:** public-облака от Microsoft Azure, SAP, ATOS или частные облачные платформы

MindConnect

- **Открытые стандарты** для подключения, например OPC UA
- **Plug and play** соединение любых устройств
- **Безопасный и защищенный** обмен данными

MindSphere – платформа вобравшая всё самое передовое

Консультанты



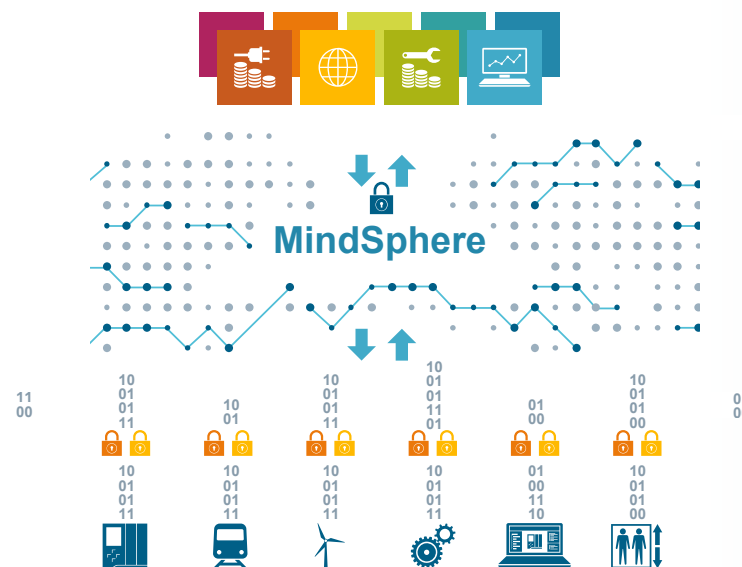
Технологические партнеры



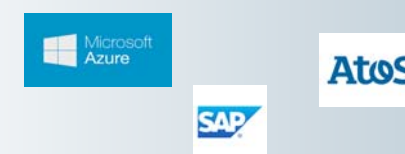
Разработчики приложений



Системные интеграторы



Поставщики инфраструктуры



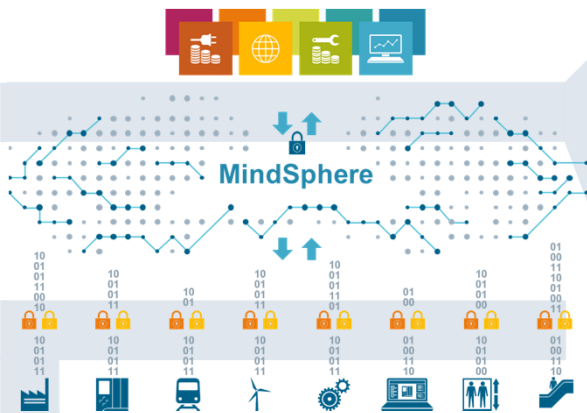
Партнеры по интеграции



MindSphere API

Неограниченные возможности по интеграции

SIEMENS



MindApps API:

- **Оптимизированные для промышленности** приложения для задач анализа, визуализации и сбора данных
- Открытые **Application Programming Interface (API)** для MindSphere позволят разрабатывать приложения кому угодно
- MindSphere **“App Store”** будет предлагать готовые приложения

MindConnect API:

- Выделенные шлюзы **MindConnect Nano** и **MindConnect IoT 2040**
- **Встроенные драйвера** в стандартных продуктах: SIMATIC, Sinumerik, TIA Portal
- **Открытые API** для подключения любых устройств



2 простых шага, чтобы подключиться к MindSphere

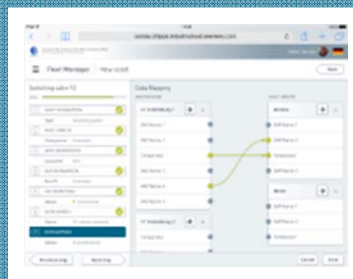
Шаг 1 Присоединить

Получить доступ к MindSphere и присоединить технологическое оборудование к сети



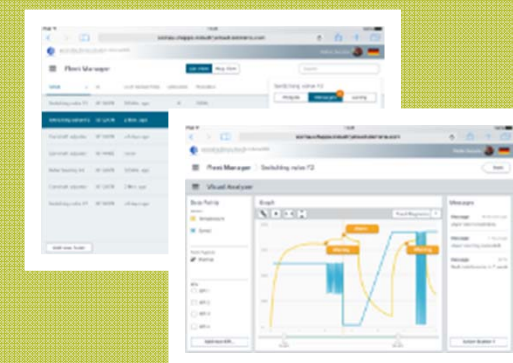
Шаг 2 Сконфигурировать

Определить переменные для сбора и сконфигурировать параметры их опроса



Запустить приложение

Запустите нужное приложение, например Fleet Manager, для контроля статуса всего подключенного оборудования



Сбор данных для анализа в Облаке Уже существующие приложения!



Fleet Mana
Das Kontrollzentrum für Ihre MindSphere

Immer aktuell: die wichtigsten Daten angeschlossener Komponenten ist

Der webbasierte Fleet Manager bietet Ihnen-Analysen von Maschinen und Systemen, die Sie individuell nach Ihren Bedürfnissen definieren nicht nur die Eigenschaften, sondern auch die Ereignisse, über die Sie wollen, und die Art der Datenvisualisierung. Grundriss können Sie Ihre Produktionskontrollen Sie Ihre Anlagen immer und über Ihre Erkenntnis und Daten mit anderen A

Der schnellste Weg zu digitalen Services

In Kombination mit der sehr einfachen Konfiguration von Anlagenparametern und -systemen in MindSphere ist der Fleet Manager die einfachste Möglichkeit alle Details Ihres Maschinenparks zu überwachen. Dank des weitestgehenden Visualisierung und Report Systems ermöglicht Ihnen die App, genau die Ansicht Ihres Maschinenparks zu erstellen, die Sie brauchen. *Stefan Pappik, Head of Data Services (MindSphere), First*

Fleet Mana for Machine
Weltweit verteilte Maschinen abbilden

Aussagekräftige Daten und Analyse-Instandhaltung und Service zu Verfügung

Ganz gleich, ob Sie Werkzeugmaschinen in Maschinenhersteller sind – mit dieser App transparenten Darstellung Ihres Maschinenparks über die ganze Welt verteilt ist. Stellen Sie sich Daten, den Status oder die Maschinenhersteller nutzen Sie die Daten, um die Kosten für Instandhaltung zu reduzieren oder Ihren Kunden verbessert

Neue Geschäftsmodelle und erhöhte Produktivität

Fleet Manager for Machine Tools ist ein intelligenter Ausgangspunkt für den Weg unserer Kunden in die Digitalisierung. Die App ermöglicht Ihnen einen zentralen Zugriff zur tatsächlichen Nutzung Ihrer Werkzeugmaschinen und hilft, die Produktivität zu steigern. Für die Zusammenarbeit mit Zulieferern und Maschinenherstellern entstehen so völlig neue Möglichkeiten! *Dr. Stephan Pappik, Principal Business Development Manager, Siemens Industry Inc.*

Control Per Analytics
Verwandeln Sie Ihre wertvolle Information

Anlagenwerte Transparenz und effizientere Optimierung

Regelkreise beeinflussen die Prozessleistung um 50 Prozent oder Regelkreise sind nicht Analyse und Optimierung und personell auf ein hohes Maß an Erfahrung und Kompetenz. Control Per Analytics mit seinem Managed Services-Ansatz durch eine Evaluierung der Regelkreise mit Prozesssystemen. Der Service generiert neue Transparenzebenen. So können Sie die Regelkreise effizienter gestalten.

Bisher unmöglich!

Control Performance Analytics ermöglicht unter Kunden, ihre KPIs in einer Detailtiefe zu analysieren die Ihnen nicht möglich war. Die erzielte Verbesserung einer neu gebauten Werksanlage ist ein Beweis für die Zusammenarbeit mit Zulieferern und Maschinenherstellern entstehen so völlig neue Möglichkeiten! *Experten: Christoph, Siemens CAM, Stockholm, Schweden*

Drive System Analyzer
Datenanalyse im Antriebsbereich

Verbesserte Verfügbarkeit durch Datenanalyse bei Motoren, Getrieben

In der Industrie ist die störungsfreie Produktion und die Verarbeitungsanlagen oberste Entscheidung, dass Inspektionen und Instandhaltungskomponenten zustandsorientiert. Die Datenanalyse erkennen Sie sich anhaltend Fehler rechtzeitig beheben. So reduzieren Sie optimieren gleichzeitig Ihre Instandhaltung

Von Experten für Experten

Unser Kunde, ein Energieversorger aus Virginia, USA, muss zuverlässig Strom liefern. Durch die Analyse der Daten können unsere Experten Abweichungen entdecken, die auf Fehler oder Störungen hinweisen. Der Kunde wird sofort informiert und kann dafür sorgen, dass die Stromproduktion unterbrechungsfrei weiterläuft. *Dr. Martin Bucherwalter, Practice Lead Business Developer, Siemens Industry Inc., USA*

Energy Analytics
Analyse und Erfassung Verbrauchs- und Effizienz für höhere Energie

Nachhaltiger Unternehmenserfolg durch Datenanalyse

Nach der Installation eines Mess- und Erfassungssystems werden Ihre Daten automatisch gesammelt und über den Siemens Energy Service Center über Ihre Daten verarbeitet und ausgewertet – in Anlehnung an intelligente Bereiche und Analyse. So verwalten Sie Ihre Verbrauch, Gas, Druckluft und anderen Medien in Wäsk Unternehmen fertig.

Energy Analytics bietet direkte Erkenntnisse

Mit Energy Analytics bietet Siemens eine Lösung mit der sich weitere Potenziale für die Energieoptimierung identifizieren lassen. In einem Pilotprojekt wurde die Steuerung von zwei Kompressoren optimiert. Als Ergebnis der Analyse wurde eine Steuerungsanpassung vorgenommen, mit der Hilfe der Energieverbrauch der Kompressoren um 14,12 Prozent gemindert werden konnte. *Nancy Lanttohy, Energy Manager, Alkon, Belgien*

BLIDS
Die App zum Blitz-Informationsservice von Siemens

Live-Bildern helfen, Menschen und Maschinen zu schützen

Bei vielen Produktionsprozessen können bereits sehr kurze Unterbrechungen der Stromversorgung große Schäden verursachen. Besonders häufig sind Gasventilatoren hierfür verantwortlich. Die BLIDS App zeigt in einer Kartenansicht aktuelle Einschläge und die Zugsicherung von Gewittern an. Nach höchstens 20 Sekunden sind aktuelle Blitzereignisse in der App sichtbar. Automatische Warnhinweise für individuell festlegbare Standorte machen die App zu einem wertvollen Tool, das Ihnen hilft, rechtzeitig Maßnahmen zu ergreifen und Schäden vorzubeugen.

Blitzschlag: Das Wärmesystem direkte Erkenntnisse

Wir liefern nicht nur den physikalischen Blitzschutz für unsere Bürohäuser, sondern können auch die Organisation des Blitzschutzsystems mit einer intelligenten Frühwarnung unterstützen, um Personen und Anlagen zu schützen. Wir sind mit der 24/7 Kilometernetz aus dem Siemens Business Lightning Detection Network sehr zufrieden. *Dirk Sjöberg (BLIDS), Consultant, Van der Heide Blitzschutzberatung, Niederlande*

Active Security
Das Management-Tool für Ihre industriellen Automatisierung und Steuerungssysteme

Bedrohungen, Sicherheitslücken und Anomalien schnell erkennen

Wenn Sie sich für die Managed Security Services entscheiden überträgt das Siemens Cyber Security Operation Center kontinuierlich Ihre Systeme und Anlagen. In der App werden Sicherheitswarnungen und können jederzeit auf Statistiken zugreifen. Erfahren Sie alles über aktuelle Gefährdungen gezielte Gegenmaßnahmen und relevante Hilfestellung sogenannter Siemens Security Advisories. Der Informatiker nutzt das Know-how des Siemens ProductCERT, des Cyber Emergency Readiness Teams.

So wird Industrie 4.0 sicherer

Mit unserer Defense-in-Depth-Strategie erhöhen wir Ihre Security Level, so dass Sie von den Chancen der Industrie 4.0 profitieren ohne vermeintliche Risiken in Kauf nehmen zu müssen. Mit Active Security haben Sie die Sicherheit Ihrer Anlage jederzeit im Blick – immer und überall. *Ignaz Wörzler, Leiter Product Management, Plant Security Services, Siemens Digital Factory Division, Nürnberg, Deutschland*

Create your own
Individuelle Anwendungen für Ihre MindSphere erstellen

Maßgeschneidert nach den eigenen Anforderungen

Diese App ist das ideale Tool, um Ihre Maschinen- und Anlagenindividuell zu gestalten. Nutzen Sie das Dashboard verteilte Zusammenhänge in den Daten zu finden und Optimierungspotenziale zu identifizieren. Die erstellten Visualisierungen lassen sich nahtlos in andere Applikationen integrieren. Ihre individuellen Reports und Dashboards Sie auch als Apps an Ihre Kunden weitergeben.

Maßgeschneiderte Angebote

Ihr Feedback hilft Ihnen wertvolle Hinweise auf Verbesserungspotenziale bei der Gestaltung Ihres Dashboards. So können Sie gezielt auf Bedürfnisse eingehen und genau die Anwendung entwickeln, die Ihre Kunden brauchen.

Create your own Dashboard
Komplexe Sachverhalte verständlich visualisieren

Ein Bild sagt mehr als Millionen Datensätze

Diese App ist das ideale Tool, um Ihre Maschinen- und Anlagenindividuell zu gestalten. Nutzen Sie das Dashboard verteilte Zusammenhänge in den Daten zu finden und Optimierungspotenziale zu identifizieren. Die erstellten Visualisierungen lassen sich nahtlos in andere Applikationen integrieren. Ihre individuellen Reports und Dashboards Sie auch als Apps an Ihre Kunden weitergeben.

Maßgeschneiderte Angebote

Ihr Feedback hilft Ihnen wertvolle Hinweise auf Verbesserungspotenziale bei der Gestaltung Ihres Dashboards. So können Sie gezielt auf Bedürfnisse eingehen und genau die Anwendung entwickeln, die Ihre Kunden brauchen.

Atos – Mobile Production Monitor
Aktuelle Daten für Ihr mobile Dashboard mit Ibeacons

Automatische Updates im Vorbeigehen

Mit Ibeacons wird Ihr Dashboard auf dem iPad aktualisiert Sie sich in der Fertigung einer Maschine nähern. So verinnerlichen über aktuelle Informationen zur Produktion. Die relevanten Produktions- und Anlagendaten zusammen auf einen schnellen Überblick zu Bestellungen, Stückzahlen, Pufferzeiten oder auch der gesamten Anlage. Darüber hinaus die zeitliche Darstellung des Energieverbrauchs einzelne unzulässige Vergleiche und Trendsvisualisierungen.

Alles, was ich wissen will, auf einen Blick

Ich habe meine Produktion immer dabei. Das hilft bei der Produktionsplanung und spart Geld – weil ich zu jedem Zeitpunkt genau weiß, wenn Energie meine Maschinen brauchen und was sie gerade produzieren.

Atos – Mobile Production Monitor
Aktuelle Daten für Ihr mobile Dashboard mit Ibeacons

Automatische Updates im Vorbeigehen

Mit Ibeacons wird Ihr Dashboard auf dem iPad aktualisiert Sie sich in der Fertigung einer Maschine nähern. So verinnerlichen über aktuelle Informationen zur Produktion. Die relevanten Produktions- und Anlagendaten zusammen auf einen schnellen Überblick zu Bestellungen, Stückzahlen, Pufferzeiten oder auch der gesamten Anlage. Darüber hinaus die zeitliche Darstellung des Energieverbrauchs einzelne unzulässige Vergleiche und Trendsvisualisierungen.

Alles, was ich wissen will, auf einen Blick

Ich habe meine Produktion immer dabei. Das hilft bei der Produktionsplanung und spart Geld – weil ich zu jedem Zeitpunkt genau weiß, wenn Energie meine Maschinen brauchen und was sie gerade produzieren.

Accenture – Shop Floor Maintenance
Ursachenanalyse und präventive Wartung für Fertigungsstraßen

Beheben Sie Fehler, bevor Sie auftreten

Das hochentwickelte Analyse-Tool nutzt Daten auf Produktionsebene, um Maschinenanfälle vorherzusagen. Dabei nutzt die App Messwerte verschiedener Sensoren wie Motortemperatur und -spannung sowie Motor- und Fließbandgeschwindigkeit. Durch Abgleich mit der Datenhistorie identifiziert die App Zusammenhänge zwischen den Sensordaten und definiert Schwelerschwächen. Nach einer „Anlernphase“ nutzt die App dieses Wissen, um Wartungen zu veranlassen, bevor einzelne Maschinen für sie ungeplanten Stillstand oder Abweichungen von den vorgegebenen Toleranzen.

Beheben Sie Fehler, bevor Sie auftreten

Ihre Vorteile:

- Höherer Fertigungs-Output
- Konstant hohe Produktionsqualität, bei der jedes Teil exakt den vorgegebenen Spezifikationen entspricht

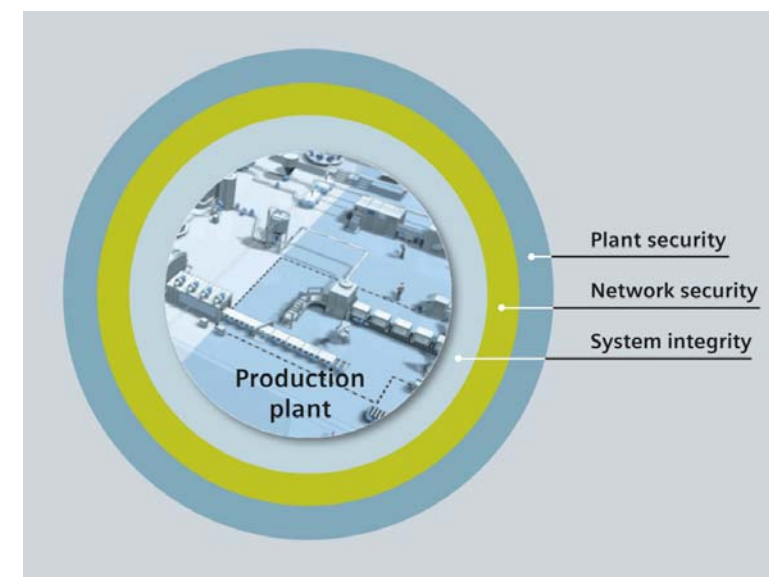
Кибербезопасность в MindSphere

Высочайшие стандарты кибербезопасности








- MindConnect Elements соответствует требованиям ICS (Industrial Controls System) Security стандарта IEC 62443
- MindSphere Platform соответствует стандартам ISO 27001, IEC 62443, BSI
- Все данные зашифрованы крипто-ключом длиной не менее 256 bit

Максимум конфиденциальности

- Заказчик является владельцем данных и сам определяет уровни доступа к ним
- Siemens действует только как хранитель данных



Результаты внедрения MindSphere

	<ul style="list-style-type: none"> • Prediction of crane failures avoiding unplanned downtime • Offer additional services to end-customers 	<ul style="list-style-type: none"> • Service revenue 12% ↑ • Downtime 10% ↓ 	+
	<ul style="list-style-type: none"> • Out-of-the box digital service offering for end-customers • Insights about usage of machines 	<ul style="list-style-type: none"> • Service revenue 10% ↑ • Downtime 5% ↓ • Output 8% ↑ 	+
	<ul style="list-style-type: none"> • Out-of-the box digital service to end-customers • Prediction of failures avoiding unplanned downtime • Fulfillment of warranty requirements 	<ul style="list-style-type: none"> • Service revenue 10% ↑ • Downtime 10% ↓ 	+
	<ul style="list-style-type: none"> • Very low cost solution for monitoring of small motors (before not economical) • Prediction of motor failures avoiding unplanned downtime 	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenance costs 5% ↓ • Downtime 15% ↓ 	+
	<ul style="list-style-type: none"> • Machine uptime at end-customers increased • Additional revenues with data-driven services can be realized 	<ul style="list-style-type: none"> • Service sales 10% ↑ • Downtime 15% ↓ • Output 8% ↑ 	+
	<ul style="list-style-type: none"> • Fulfill end customer specifications • Getting prepared to offer new digital services / business models • Pay-per-use business model enablement 	<ul style="list-style-type: none"> • Service revenue 10% ↑ • Downtime 10% ↓ • Consumable use 6% ↓ 	+
 Bad Neustadt/Erlangen F80	<ul style="list-style-type: none"> • Increased machine uptime • Improvement of maintenance process • Prediction of failures avoiding unplanned downtime 	<ul style="list-style-type: none"> • Downtime 10% ↓ 	+



ООО «Сименс»

Департамент «Цифровое Производство»

+7(495)737-1-737

icc.ru@siemens.com

siemens.com/mindsphere