

Ansprechpartner:

Heike Vocke, +49.172.3440663, heike.vocke@isax.com

Christian Krenkel, +49.351.847150, christian.krenkel@isax.com

iSAX GmbH & Co. KG, Weinbergstraße 15, D-01129 Dresden, www.isax.com

„Hitchhiker's Guide to the IoT“ – Showcases für das Internet der Dinge

1. iSAX-Teaser – „Vom Sensor in die Cloud und zurück“

Die Gäste erhalten in einem Vortrag und einer Kurzpräsentation eine Einführung in die grundlegenden Fragen zu IoT:

- Was bringt das meinem Unternehmen?
- Wieviel IoT braucht mein Unternehmen?
- Was tun andere in dem Umfeld?
- Wie geht man in IoT Projekten vor?

Anhand von Fragestellungen und Beispielen werden diese Sachverhalte verständlich dargestellt und geben einen Überblick über die Grundprinzipien, die vor einer IoT Initiative geklärt werden sollten. Eventuell können auch Videos von Referenzlösungen bei Kunden bzw. Kunden unserer IoT-Partner gezeigt werden, z.B. Youtube Video „Flowserve“.

1.1 Schlüsselworte

IoT Überblick, Industrie 4.0, Smart Connected Products, Smart Connected Operations, Smart Connected Services, Big & Smart Data, Cloud Services, Digital Twin, Business Integration, KPI, Analytics, Augmented Reality, Virtual Reality, Maschinenanbindung, Edge, ThingWorx, Kepware

1.2 Zielgruppen

Industrie4.0-Verantwortliche in der Halbleiterindustrie, Elektronikfertigung, Automobilzulieferer, Logistik, Maschinenbau, System- & Anlagenbau, Medizintechnik

1.3 Partner aus Forschung & Industrie

TU Dresden (Fakultät Informatik, Maschinenbau und Elektrotechnik), HTW Dresden (IIoT TestBed), TU Chemnitz – Mittelstandszentrum 4.0, Fachhochschule Zwickau, E4TC Aachen, Fraunhofer Institute, Smart Electronic Factory e.V., Silicon Saxony e.V. – IoT-Fokusteam, PTC und zahlreiche regionale sächsische Unternehmen

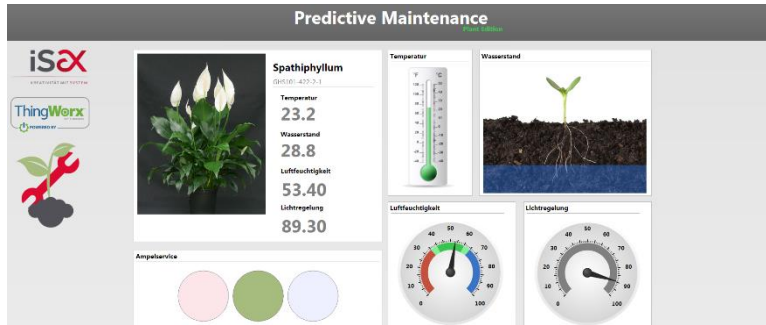
1.4 Wertversprechen

- ▶ Anhand konkreter IoT-Anwendungsfälle erfahren, was Internet of Things wirklich bedeutet, Ideen und Anregungen erhalten, welche Werte im eigenen Umfeld damit geschaffen bzw. erhalten werden können und die Angst vor neuen Technologien nehmen.

1.5 Demonstratoren

1.5.1 Pflanzenmanager

Mit Hilfe einer einfach nachvollziehbaren Lehr- und Lernanwendung „Pflanzenmanager“ geben wir Ihnen die Antworten auf Ihre Fragen zum Internet der Dinge.



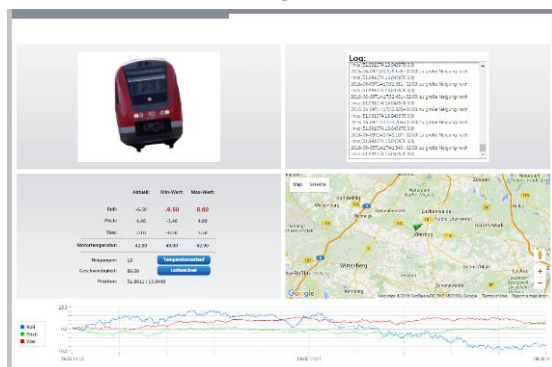
Anhand dieser IoT-Anwendung zeigen wir Ihnen den Weg der Daten vom Sensor, über das Edge-Device in die Cloud.

Das Edge Device benutzt den ESP8266EX Microcontroller der Firma Espressif. Dieser dient dazu die Sensoren anzusprechen und die Informationen über Wireless LAN in die Cloud zu publizieren. Als Sensoren werden neben Luftfeuchtigkeits- und Temperatursensoren (zum Beispiel DHT22 oder SHT30) auch Sensoren zur Messung der Bodenfeuchtigkeit, Temperatur und Lichteinstrahlung verwendet (Sensor vom Hersteller „Catnip Electronics“). Weiterhin ist es auch möglich andere Sensoren anzuschließen, als Beispiele können dafür Lage-, Beschleunigungs- und Positionssensoren von Bosch Sensortec und viele unzählige genannt werden. In einem konkreten Projekt zeigen wir ihnen gern wie schnell weitere Sensoren anbindbar sind.

Die Pflanze (Thing) wird schließlich auf einem Monitor visualisiert und mit einer Augmented Reality Anwendung gezeigt, wie Pflanzen (Dinge) auch an anderen Standorten überwacht werden können.

1.5.2 Bauteilüberwachung in der Instandhaltung

Wir demonstrieren Ihnen wie in der Instandhaltung Bauteile mit modernen IoT Technologien überwacht und aufgezeichnet werden. Neben den direkten Daten der Bauteile werden Umweltfaktoren und andere Begleitumstände beachtet und diese in Beziehung zu auftretenden Ereignissen gebracht.



Dieses System ermöglicht es dem Kunden herauszufinden, warum bestimmte Bauteile ausfallen. Dadurch ist im Nachgang eine Verbesserung des Bauteils möglich. Der Kunde erhöht seine Servicequalität, verringert die Ausfallkosten sowie die Kosten für die Instandhaltung.

1.6 Laufende Projekte

Verschiedene Show Cases, Proof-of-Concepts für kundenindividuelle Lösungen in den Bereichen Industrie 4.0 und IoT. Trainings, Schulungen und Coachings zu PTC ThingWorx.

1.7 Kosten

- ▶ keine

1.8 Möglichkeiten für Projekte und Förderinstrumente

1.8.1 Initialprojekt

Mit Hilfe eines Initialprojektes kann den Entscheidern im Unternehmen anhand eines einfachen Anwendungsfalls die Nutzung von Industrie 4.0 bzw. IoT gezeigt werden (Aufwand 1-2 Wochen).

Die Umsetzung erfolgt mit ThingWorx, einer der führenden IoT-Plattformen mit vollständig integrierbarem IoT-Ökosystem, mit offenen Schnittstellen und einem Rapid Applikation Development Ansatz.

Nach der Analyse des Anwendungsfalls (1-2 PT) und der gewünschten Entscheidungskriterien für die Bewertung der Lösung setzen wir eine entsprechende Lösung mit ThingWorx (5 PT) um.

Danach besprechen wir mit Ihnen die Lösung gemeinsam in einem Workshop (0,5 PT) und binden ggf. notwendige Systeme zu Demonstrationszwecken an. Nach dem Workshop verbessern wir die Usability (2 PT) der Lösung, damit Sie sie in den entsprechenden Entscheidungsgremien präsentieren und besten Falls Budget für ein Industrie 4.0 Projekt beantragen oder weitere Schritte in Angriff nehmen können.

1.8.2 ShowCase mit Thingworx

Mit Hilfe von ShowCases zeigen wir Ihnen mit schnellen Prototypen technologische Möglichkeiten auf der iSAX Demoumgebung auf (Aufwand ca. 20 PT, Laufzeit 1-2 Monate).

1. Wir analysieren eine existierende Industrie 4.0 Aufgabenstellung (Fachkonzept) und finden eine passende Umsetzungsvariante.
2. Auf unserer ThingWorx-Plattform setzen wir die analysierte Aufgabenstellung prototypisch um.
3. In einen Workshop stellen wir Ihnen den Prototypen vor und führen gemeinsam eine Auswertung durch. Idealerweise kann dieser direkt zur weiteren Ideenfindung genutzt werden.

1.8.3 Proof-of-Concept (PoC) mit ThingWorx

Wir unterstützen Sie beim Aufbau und Umsetzung erster Pilotanwendungen zur Erprobung von Industrie 4.0 Szenarien (max. 3 Anwendungsfälle) in der Kunden- bzw. Zielumgebung (Aufwand ca. 40 PT, Laufzeit 3-4 Monate).

1. Wir analysieren und spezifizieren die in der Pilotanwendung zu evaluierenden UseCases.
2. Auf unserer ThingWorx-Plattform setzen wir die konzipierten Anwendungsfälle um.
3. Nach einer definierten Erprobungsphase bewerten wir gemeinsam mit Ihnen und Ihrem Team die Erkenntnisse aus dem PoC und leiten weitere Handlungsempfehlungen ab.

1.8.4 Individuelles Kundenprojekt zur Umsetzung von IoT-BusinessCases

2. iSAX-Intensiv 1 – „Predictive Maintenance“

Egal ob für Einsteiger, Fortgeschrittene oder Macher – iSAX bietet Ihnen einen maßgeschneiderten IoT-Workshop zum Thema Predictive Maintenance an. Dabei können die Ziele und die Agenda des Workshops individuell gestaltet werden.

Egal, ob Unternehmen mit smarten Produkten, vernetzten Maschinen oder bedarfsgerechten Services, sie alle müssen ihre zukünftigen Herausforderungen meistern. Die iSAX ist regionaler Partner im Bereich der Produktionsautomatisierung und intelligent vernetzter Produktion. iSAX bietet umfangreiche Services und Dienstleistungen sowie Schulungen und Workshops rund um das Thema Internet of Things & Services, Big & Smart Data sowie Cloud an.

Möchte der Kunde seine Wartungs- und Serviceprozesse optimieren, sucht er nach Lösungen auch außerhalb der traditionellen Pfade. Dazu gehören z.B. Nutzung von Maschinen-, Sensor- und Umgebungsdaten für eine bessere Instandhaltungsplanung, Fehleranalysen für eine bessere Entscheidungsunterstützung, Nutzung von Analysemodellen für Vorhersagen bis hin zum Aufbau eines regionalen Servicenetzwerkes. Die iSAX entwickelt mit Ihnen die Lösungsidee und das Vorgehen zu Umsetzung.

2.1 Wertversprechen

- ▶ Für Einsteiger: Sie wissen noch wenig über IoT und wünschen einen individuellen Überblick über die Möglichkeiten und Einsatzszenarien von IoT-Technologien.
- ▶ Für Suchende: Sie wissen Bescheid und suchen nach konkreten Einsatzszenarien für Ihre Branche oder Ihr Unternehmen.
- ▶ Für Fortgeschrittene: Sie haben ein konkretes Szenario, z.B. für Ihr Unternehmen, im Kopf und möchten dafür ein Konzept erstellen.
- ▶ Für Integratoren: Sie haben ein konkretes Szenario und möchten wissen, ob ThingWorx das richtige für Sie ist? Wir helfen ihnen bei der Evaluierung der Plattform.

2.2 Kosten

- ▶ 990,- Euro pro Teilnehmer bzw. Rabatte bei mehreren Teilnehmern eines Unternehmens

3. iSAX-Intensiv 2 – „ThingWorx als Integrationsplattform“

Sie besitzen in ihrem Unternehmen eine Vielzahl von verschiedenen Anwendungen und Services und möchten oder müssen diese miteinander verbinden? Sparen Sie sich die komplexe und teure Entwicklung von Schnittstellen, neuen Systemen und Anwendungen. Wir als iSAX unterstützen Sie dabei ThingWorx als zentrale Datendrehscheibe zu nutzen und schnell einfache Anwendungen zu erstellen, die Ihnen den Alltag in Ihren Systemen einfacher machen.

Wir unterstützen Kunden bei der Umsetzung Ihrer Business Cases in einem iterativen Prozess und entwickeln erste Prototypen mit ihnen auf der Basis der IoT-Plattform „ThingWorx“.

Die offene, und extrem vollständige Technologieplattform gehört in den USA zu den Marktführern und ebnet durch seinen Rapid Application Development Ansatz auch mittelständischen Kunden den Weg, um die schnell anwachsende Datenmenge von intelligenten, vernetzten Produkten und Systemen zu erfassen, zu analysieren und zu vermarkten oder die bereits vorhandenen Business Systemen untereinander und mit der Produktion zu integrieren.

Dabei werden unzählige Schnittstellen bereitgestellt, um fast alle Systeme integrieren zu können. Sollten Ihre Systeme nicht auf Anhieb integrierbar sein, hilft Ihnen unser umfangreiches Wissen in der Softwareentwicklung sowie unser weitreichendes Netzwerk. iSAX bietet umfangreiche Services und Dienstleistungen sowie Schulungen und Workshops rund um das Thema IoT an.

	Learn	Design	Build			
	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4		Week 8
Introduction to ThingWorx Class						
Design Workshop & Blueprint						
Application Mentoring						
Project Management						

Customer iSAX

Die Abbildung zeigt einen beispielhaften Ablauf eines Projektes als Ergebnis des Workshops.

3.1 Wertversprechen

- ▶ Sie haben ein Szenario und möchten mit uns einen ersten Prototyp, ein Proof-of-Concept oder ein Projekt auf Basis von ThingWorx erstellen.

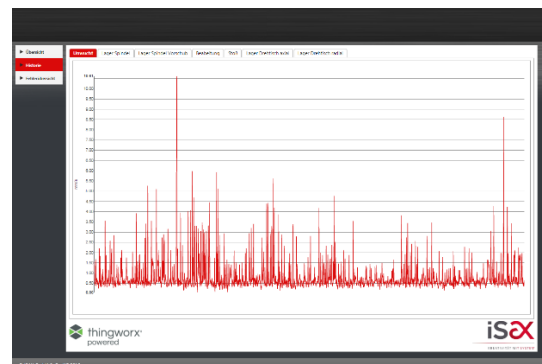
3.2 Demonstratoren

3.2.1 Zentrales Analyse Tool von Sensordaten



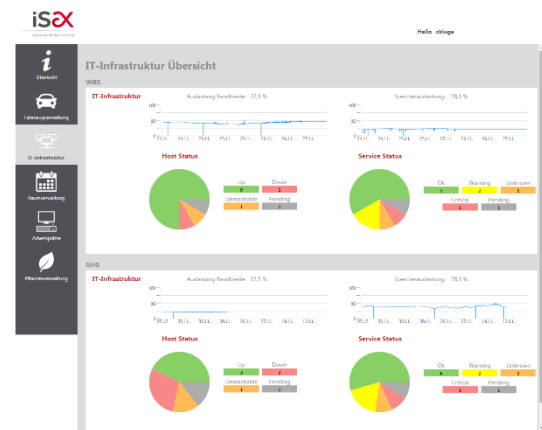
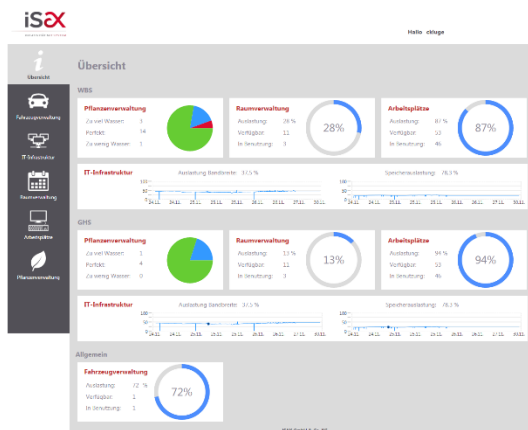
Ein zentrales Tool ermöglicht dem Mitarbeiter im Kundenservice des Unternehmens über einen externen Webservice Logfiles von Maschinen hochzuladen. Diese Logfiles werden anschließend automatisiert visualisiert und analysiert. Durch den automatisierten Ablauf kann der Kundenservice schneller auf Ereignisse, Fehler und Abweichungen reagieren.

Durch die automatische Analyse mit der Analytics-Komponente der IoT-Plattform „ThingWorx“ können frühzeitig Anomalien in den Daten der Logfiles und somit Probleme an den Maschinen (z.B. Lager, Spindel, ...) erkannt und Fehlbenutzungen durch den Endkunden (Gewährleistung) nachgewiesen werden. Über die gesammelten Daten aus der Maschinenhistorie, den erkannten Abweichungen und Korrelationen zwischen den Daten kann mit dem Machine Learning-Ansatz das Analysemodell verbessert und auf Normabweichungen „vorausschauend“ reagiert werden.



3.2.2 iSAX Infrastrukturmanager

Unser Infrastrukturmanager dient als zentrales Dashboard und Verwaltungstool um mehrere verteilte Ressourcen in einer zentralen Anwendung (Asset-Management) bereitzustellen. Dabei werden die Daten aus den unterschiedlichen Systemen gesammelt aufbereitet und rollenbasiert nutzbar gemacht, damit jeder einen effektiven und effizienten Blick auf die für ihn relevanten „Dinge“ bekommt.



3.3 Kosten

- ▶ nach individueller Vereinbarung

4. iSAX-Modul

Gemeinsam mit regionalen und überregionalen Partnern werden wir das iSAX-Modul ausbauen. Momentan existieren Kooperationsvereinbarungen und Partnerschaften unter anderem mit folgenden Institutionen, Unternehmen und Netzwerken.

- ▶ HTW Dresden – Industrial IoT Test Bed (bereits im Modul der HTW integriert),
- ▶ TU Chemnitz – Mittelstandszentrum 4.0,
- ▶ Fachhochschule Zwickau – Big & Smart Data,
- ▶ TU Dresden (Fakultät Informatik, Maschinenbau und Elektrotechnik),
- ▶ verschiedene Fraunhofer Institute (IWU, IML, ...),
- ▶ E4TC Aachen,
- ▶ Silicon Saxony e.V. – IoT-Fokusteam (AIS, Bosch Sensortec, Comm Solid, Dresden Elektronik, FhG ENAS, FhG IIS, FhG IPMS, IBM, Infineon, T-Systems MMS, ...)
- ▶ Smart Electronic Factory e.V. – Informations- und Demonstrationsplattform für die Elektronikfertigung (<http://www.smart-electronic-factory.de/home/partner/mitglieder/>),
- ▶ AWS & PTC und
- ▶ zahlreiche regionale sächsische Unternehmen.

Wir werden bezogen auf spezifische fachliche und technologische IoT-Themen auch mit Partnern aus anderen Modulen sowie mit anderen Smart System Hubs (z.B. Logistik) zusammenarbeiten.