

Intensiv-Seminar Internet der Dinge (IoT)

Das Internet der Dinge (Internet of Things = IoT) wird in den nächsten Jahren unsere Lebens- und Arbeitswelten vollständig durchdringen und durch disruptive Innovationen gravierende Umwälzungen bewirken. Die Gegenstände, Geräte und Maschinen um uns herum werden durch die IoT-bedingte Vernetzung zu dauerhaft kommunizierenden intelligenten Datenobjekten.

Eine durch den permanenten Datenaustausch einsetzende „Smartifizierung“ verändert unser gesamtes Leben. Es entstehen viele neue Möglichkeiten und Herausforderungen, aber auch mindestens ebenso viele Risiken. Durch ein „Industrial Internet of Things“ oder auch „Industrie 4.0“ werden sich die Wertschöpfungs- und Geschäftsprozesse sogar in revolutionärer Weise verändern und völlig neue Anbieter, Produkte und Dienstleistungen hervorbringen.

Die damit einhergehende Datenflut aus unzähligen vernetzten Objekten wird mit Hilfe noch zu entwickelnder Big-Data-Verfahren in Informationen umgewandelt, aus denen sich Ereignisse und Verhaltensweisen mit größtmöglicher Präzision vorhersagen lassen.

Bevor es aber soweit ist, müssen wir gemeinsam die vielfältigen Aufgaben und Herausforderungen der durchgängigen Vernetzung aller Objekte bewerkstelligen, die sich im Internet der Dinge vernetzen lassen.

Zunächst einmal entstehen dadurch viele Fragen, wie z. B.: Welche technischen Anforderungen müssen die „Dinge“ im Internet der Dinge erfüllen? Wie lässt sich die IoT-Vernetzung erreichen und welche Funktionen bzw. Komponenten werden dafür benötigt? Wie sieht das Zusammenspiel aller Bausteine aus usw.? Früher oder später wird sich jeder Entwickler mit diesen und vielen weiteren Fragestellungen beschäftigen müssen.

Das Seminar mit **Klaus-Dieter Walter**, einem ausgewiesenen Experten für industrielle Kommunikation und Embedded Systeme liefert umfassende Antworten und Beispiele sowohl zum Konsumelektronikorientierten IoT als auch zum Industrial Internet of Things (IIoT). In dem zweitägigen Seminar werden u. a. folgende Fragestellungen behandelt:

- Wie sehen typische IoT/IIoT-Architekturen und Referenzlösungen aus?
- Welche Protokolle, Datenformate und logische Schnittstellen (APIs) werden benötigt?
- Mit welchen physikalischen Schnittstellen und Sensoren muss man sich befassen?
- Welche Wireless-Technologien sind für das IoT bzw. IIoT relevant?
- Wie sehen Beispiel-Anwendungen aus und wo liegt deren praktischer Nutzen?
- Wie funktioniert „Big Data“ und welche Nutzungsmöglichkeiten sind denkbar?
- Wie lässt sich die erforderliche Security schaffen?
- Gibt es eigentlich international anerkannte Standards für das IoT bzw. IIoT?

Durch die **Kombination aus Theorie und praktischen Übungsbeispielen**, die mit Hilfe eines IoT-Entwicklerbaukastens durchgeführt werden, erhalten die Teilnehmer einen thematisch tiefen Einblick in die Materie. Die Bandbreite der Beispiele reicht dabei vom Smart Home bis zur Smart Factory

Wer sollte teilnehmen?

Entwickler bzw. Entwicklungsverantwortliche aus dem Umfeld eingebetteter Systeme sowie der MSR- und Automatisierungstechnik.

Voraussetzungen:

- Grundverständnis TCP/IP-basierter Vernetzung, z. B. in Ethernet-LANs
- Grundlagenwissen zu einfachen Funknetzwerken, z. B. WLANs
- Grundverständnis zu den Bausteinen und Zusammenhängen beim Einsatz von Webtechnologie, wie z. B. HTML, HTTP, JavaScript, PHP-Skripten usw.
- Security-Grundwissen zu Verschlüsselung und Authentifizierung

Referent:



Klaus-Dieter Walter ist ein ausgewiesener Experte für industrielle Kommunikation und Embedded Systeme.

Programm

08. Juni 2016

08:30 - 09:00	Empfang
09:00 - 09:15	Begrüßung, Vorstellung
09:15 - 10:00	(I)IoT-Einführung
10:00 - 10:30	Vorstellung/Inbetriebnahme IoT-Entwicklerbaukasten
10:30 - 11:00	Kaffeepause
11:00 - 12:30	Protokolle, Datenformate und logische Schnittstellen I
12:30 - 13:30	Mittagspause
13:30 - 14:30	Protokolle, Datenformate und logische Schnittstellen II
14:30 - 15:00	Demo/Übung REST I
15:00 - 15:30	Kaffeepause
15:30 - 16:30	(I)IoT-Standards
16:30 - 17:00	Demo/Übung REST II
17:00	Ende

09. Juni 2016

08:30 - 09:00	Empfang
09:00 - 09:15	Rückblick Tag 1/ Fragen
09:15 - 10:00	(I)IoT-Sensorschnittstellen
10:00 - 10:30	Demo/Übung MQTT I
10:30 - 11:00	Kaffeepause
11:00 - 12:30	(I)IoT-Wireless-Technologien
12:30 - 13:30	Mittagspause
13:30 - 14:30	IoT-Datenstrukturen, Big Data
14:30 - 15:00	Demo/Übung MQTT II/HTML
15:00 - 15:30	Kaffeepause
15:30 - 16:30	(I)IoT-Security
16:30 - 17:00	Zusammenfassung und Fragen/Antworten
17:00	Ende

