



Expertengruppe Internet der Dinge

Arbeitsprogramm 2018

Das Internet der Dinge (Internet of Things – IoT) und die damit verbundene Analyse der Daten wird die weitere Digitalisierung unserer Gesellschaft und die globale Wirtschaftskraft Deutschlands bestimmen. Die Herausforderungen hierzu gilt es in angemessener Zeit und Qualität zu bewältigen. Die Querschnittstechnologie M2M/Internet der Dinge, die nahezu unsichtbar für Außenstehende ist, ermöglicht eine durchgängige Vernetzung praktisch aller Objekte und ist somit die Grundlage für alles „Smarte“.

Aktuelle Marktstudien belegen jedoch, dass die Einführung dieser Technologie weiterhin nur zurückhaltend vorangeht, was aus unserer Sicht in Herausforderungen in der M2M-Cybersicherheit, der Mobilfunknetz-Verfügbarkeit, der beruflichen Qualifizierung, beim Verständnis der Technologie und ihrer Anwendung auf die Geschäftsprozesse begründet liegt.

Daher konzentrieren wir die Tätigkeiten unserer Expertengruppe auf diese Themenbereiche und erarbeiten hierzu Handlungsempfehlungen.

Arbeitsprogramm 2018

Das Arbeitsprogramm 2018 der Expertengruppe Internet der Dinge umfasst folgende Schwerpunkte:

1. Ableitung von Handlungsempfehlungen und Erstellung einer Roadmap „Internet der Dinge“. Aktuell befindet sich die deutsche Wirtschaft vor der nächsten großen disruptiven Entwicklung, der Verbindung von IoT und künstlicher Intelligenz (KI). Die deutsche Wirtschaft mit ihrem starken Mittelstand in klassischen Branchen wie Elektrotechnik und Maschinenbau ist von dieser Entwicklung besonders betroffen. Allerdings bietet IoT dem Mittelstand aufgrund dessen Stärke in den klassischen physischen Bereichen auch große Chancen, die weltweite Spitzenposition mittels cyberphysischer Geschäftsmodelle weiter auszubauen. Dazu müssen jedoch jetzt die richtigen Rahmenbedingungen gesetzt werden.

Die EG IoT möchte daher für folgende Bereiche Handlungsempfehlungen ausarbeiten:

- Bildungsinitiative für Schulen im Bereich IoT und Algorithmen
- Unterstützung der Entwicklung neuer datengetriebener Geschäftsmodelle, insbesondere im deutschen Mittelstand mittels zielgerichteter Förderprogramme
- Qualifizierungsinitiative für den Mittelstand im Bereich IoT und KI

- Weiterentwicklung der M2M-Cybersicherheit
- 2. IoT-Werkstatt¹ mit Erweiterung maschinelles Lernen und IoT-spezifische Sicherheit:
 - a) **Schulen:** Aufbau von regionalen Kompetenzzentren zur koordinierten Lehrerfortbildung und zur strukturierten Schulung von Schülern in den Bereichen Algorithmen, IoT und IT-Sicherheit. Die Schulungskonzepte sollen über die reine Medienkompetenz hinausgehen. Die bestehenden Konzepte für die Grundschule wirken zu spät, um den jetzt nötigen Nachwuchs auszubilden und sind zudem zu früh im Lehrplan angesetzt, da für die Entwicklung von digitalen Kompetenzen zunächst ein Fundament von Lesen und Schreiben in der realen Welt aufgebaut werden muss.
 - b) **Hochschulen:** Anbindung bisher digitalisierungsferner Studiengänge durch Aufbau praxisnaher Laborumgebungen (Maker Spaces)², um die Verschmelzung der verschiedenen Anwendungsdisziplinen mit IoT und KI zu lehren. Die Studierenden müssen gerade in Zusammenhang mit IoT ein Verständnis des Gesamtsystems erlangen und neben den Algorithmen auch die technischen Komponenten des Systems verstehen.
 - c) **Mittelstandsbildung:** Aufbau einer Zusammenarbeit mit IHKs und Bitkom. Die Methoden und Konzepte der Punkte a) und b) müssen auch auf den Mittelstand übertragen werden. Insbesondere müssen Unternehmen, die bisher noch keine digitalen Geschäftsmodelle entwickelt haben, Werkzeuge und Methodenkenntnisse vermittelt bekommen, um neue digitale Ideen umsetzen zu können.
- 3. IoT-CERT: Praxisrelevante Methoden entwickeln (Forschung). Angriffe auf IoT-Systeme können durch Methoden der künstlichen Intelligenz (Daten-Analyse) frühzeitig entdeckt werden. Aufgrund der Komplexität solcher Systeme können heute nicht mehr alle Sicherheitslücken im Voraus ermittelt werden. Zudem entwickeln sich IoT-Systeme evolutionär weiter. Deswegen sind Verfahren zur Erkennung von Gefahren und zur rechtzeitigen Warnung elementar, um die IT-Sicherheit solch komplexer Systeme zu gewähren.
- 4. Dialog zu anderen Expertengruppen des Digital-Gipfels: Zu allen Expertengruppen gibt es starke Querverbindungen. Beispielsweise zur Expertengruppe intelligente Gesundheitsnetze gibt es Schnittstellen im Bereich Kommunikationstechnik, Vernetzung und Daten-Analyse. Aktuelle Forschungsprojekte an Kliniken in Zusammenarbeit mit Hochschulen arbeiten an Konzepten zur automatisierten Analyse von Patientendaten, um damit Diagnosen und Therapien vorzuschlagen, um damit Ärzte zu unterstützen. Dieses Thema ist ein typisches Beispiel für die Verschmelzung von IoT und KI.
- 5. Mitwirkung an weiteren übergreifenden Aktivitäten der Fokusgruppe Intelligente Vernetzung (u. a. DIV-Report, Parlamentarischer Dialog, DIV-Konferenz, Formulierung von Forderungen an eine Digitale Agenda II basierend auf Handlungsempfehlungen/Roadmap).
- 6. Weitergabe weiterer wichtiger Themen an andere Initiativen wie z. B. die Charta digitale Vernetzung³ oder Bitkom.

1 https://deutschland-intelligent-ernetzt.org/app/uploads/2017/06/Positionspapier_IoT-Werkstatt_EG_M2M.pdf

2 siehe Vorhaben „Maschinelles Lernen für das Internet der Dinge: Cognitive Tools for Cyberphysical Systems“ unter <http://www.softwaresysteme.pt-dlr.de/de/forschungsvorhaben-mlq.php>

3 <https://charta-digitale-vernetzung.de/>

Expertengruppe Internet der Dinge

Leitung



Dr. Christoph Bach
Ericsson GmbH
christoph.bach@ericsson.com



Prof. Dr. Guido Dartmann
Hochschule Trier
g.dartmann@umwelt-campus.de

Mitwirkende

Prof. Dr. Gerd Ascheid
RWTH Aachen University, ICE

Juergen Groene
Gemalto GmbH

Jens Mühlner
T-Systems International GmbH

Guido Burchartz
alnamic AG

Jürgen Herrmann
KHS GmbH

Dr. Johannes Prade
Nokia

Guido Burger
salesforce.com Germany GmbH

Stephan Joest
Ericsson GmbH

Klaus-Dieter Walter
SSV Software Systems GmbH

Hinnerk Fretwurst-Schiffel
T-Systems International GmbH

Andreas Kleinert
KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Lars Wehmeier
Gemalto M2M GmbH

Prof. Dr. Klaus-Uwe Gollmer
Hochschule Trier, Umwelt-Campus
Birkenfeld

Ulf Moorfeld
Deutsche Telekom AG

Sven Zehl
Bitkom e. V.