

70/2016

7. November 2016

## VDE stellt Studie zur Digitalisierung 2020 vor

- **Technologieverband befragt Insider zu Deutschlands Position im IoT-Innovationswettbewerb**
- **Insider mahnen schnelles Tempo und „kalifornischen Geist“ an**

Die „Digitale Transformation“ markiert einen disruptiven Technologiesprung und radikalen Strukturwandel der Volkswirtschaften: Bestehende Wertschöpfungsketten werden gesprengt, traditionell erfolgreiche Geschäftsmodelle und Marktpositionen stehen auf dem Prüfstand, neue Denkweisen und Geschäftsmodelle erobern die Zukunftsmärkte. Der Nutzen der digitalen Vernetzung zeigt sich auf vielen Feldern – von Industrie 4.0 über Energie und Mobilität bis zu Gesundheit und Wohnen. Themen, die der VDE-Kongress 2016 „Internet der Dinge“ am 7. und 8. November 2016 in Mannheim ins Visier nimmt. Doch was treibt das „Internet of Things“ (IoT) eigentlich an? Und was muss der Standort Deutschland und Europa tun, um davon zu profitieren? Dazu hat der VDE hochkarätige Referenten seines Digitalisierungsgipfels befragt.

Das Ergebnis in Kürze: Konnektivitäts- und Kommunikationstechnologien sowie Embedded Systems und Cyber-Physical-Systems sind die wichtigsten Basistechnologien und Innovationstreiber für das IoT. Das mit Abstand wichtigste Anwendungsfeld heißt Industrie 4.0. Und die größten Innovationshemmnisse liegen bei Problemen der IT-Sicherheit sowie beim Festhalten an etablierten Technologien und Geschäftsmodellen. Zur Stärkung der deutschen IoT-Position fordern die Experten die schnelle und flächendeckende Einführung der 5G-Infrastruktur, „IT-Security first“ und eine Charme-Offensive für die Elektro- und IT-Ausbildung. Darüber hinaus gilt es, Start-ups und Kooperationen zu fördern und dabei verstärkt auf unkonventionelle und innovative Lösungen zu setzen. Auch für Europa brechen die Experten eine Lanze: Ein homogener europäischer Markt ist im Wettbewerb mit den ökonomischen Schwergewichten aus Amerika und Asien unverzichtbar für internationale Markterfolge.

## **„Internet der Dinge“ wird zur Feuerprobe für Deutschland 4.0**

Die stärkste Triebfeder für das IoT sehen die Experten in Industrie 4.0. Auf diesem Anwendungsfeld wird es im Jahr 2025 die bedeutendste Rolle spielen. Aber auch Smart Mobility und Health & Lifestyle sowie Smart Energy und Smart Living haben großen Anteil am Siegeszug der digitalen Vernetzung. Die technische Basis für das Internet der Dinge schaffen in erster Linie Konnektivitäts- und Kommunikationstechnologien – mit anderen Worten: vor allem der Kommunikationsstandard 5G. Es folgen Security and Safety, Big Data sowie Sensor, Aktuator- und Regelungstechnologien. Als wichtigste technische Innovationstreiber gelten Embedded Systems und Cyber-Physical-Systems. Ihnen wird eine noch größere Triebkraft zugetraut als Sensorik und Aktorik, Informations- und Kommunikationstechnik, Mikroelektronik / Mikrosystemtechnik, Cloud-Dienste und Semantische Technologien. Die höchsten Barrieren für die digitale Vernetzung bilden die IT-Sicherheit und das Festhalten an etablierten Technologien und Geschäftsmodellen. Aber auch zu viel Bürokratie, unzureichende IKT-Infrastruktur (IKT = Informations- und Kommunikationstechnik) sowie fehlende Normen und Standards werden bemängelt. Finanzierungsprobleme und der mangelnde Reifegrad bzw. technische Hürden stellen ebenfalls ernstzunehmende Hemmnisse dar. Fragen der Regulierung und Frequenzen und fehlende Anreize gelten dagegen als weniger problematisch.

## **„Conditio-sine-qua-non-Formel“: 5G-Infrastruktur und IT-Sicherheit**

Eine unverzichtbare Voraussetzung für den digitalen Wandel ist der forcierte Ausbau der IKT-Infrastruktur für ein „taktiles Internet“. Der schnelle und flächendeckende Ausbau des Hochgeschwindigkeits-Breitbandnetzes mit Glasfaser und 5G-Mobilfunk hat das Potenzial, in Deutschland ein neues Zeitalter einzuläuten und Deutschlands Wettbewerbsfähigkeit in allen Anwendungsfeldern der Wirtschaft entscheidend zu stärken. Ziel muss es sein, mit hochflexiblen software-getriebenen Plattformen schnell und effizient Lösungen bereitzustellen, die auf personalisierte und auf industriespezifische Anforderungen zugeschnitten sind, um so das gesamte unternehmerische Potenzial von Industrie 4.0 und anderen Anwendungen auszuschöpfen. Zugleich gilt es, höchste Priorität auf Maßnahmen zur Sicherstellung funktionaler Informationssicherheit (z.B. Sicherstellung personenbezogener Daten für E-Health) zu legen. Bei der Erstellung von IT-Sicherheitskonzepten sollten nach Meinung der VDE-Experten technische, organisatorische und qualifikatorische Aspekte beachtet werden.

## **Ökosysteme für Start-ups und Kooperationen schaffen**

Nach Meinung der befragten IoT-Insider ist neben erheblichen technologischen Anstrengungen aber auch ein Mentalitätswandel und ein verbessertes Umfeld für

unternehmerischen Wagemut erforderlich, um Deutschland mit einem gelungenen Sprung ins digitale Zeitalter und in die Champions League der digitalen Vernetzung zu katapultieren. So müssen laut den Experten die Rahmenbedingungen für die Start-up-Szene verbessert und entsprechende Ökosysteme aus KMUs (kleine und mittlere Unternehmen), Start-ups und Großkonzernen gefördert werden. Insbesondere gilt es, die Zusammenarbeit von IKT-Start-ups mit der klassischen Industrie deutlich stärker zu forcieren und koordinierte Förderprogramme aufzulegen, um Unternehmensgründungen zu stimulieren. Neue industrieübergreifende Ökosysteme können dabei maßgeblich zur Umsetzung der digitalen Agenda für Gesellschaft und Wirtschaft beitragen.

### **Mehr „Californian Spirit“ statt „German Angst“ bei digitalem Wandel**

Allerdings kommt es nicht nur darauf an, dass gefördert wird, sondern auch was gefördert wird. Deutschland sollte die Herausforderung des disruptiven Bruchs mit dem Status quo ernster nehmen und stärker auf unkonventionelle und innovative Lösungen setzen. Dazu sollten nicht nur technologische Erfolge in den Fokus genommen, sondern auch völlig neue Geschäftsmodelle und Möglichkeiten ausgelotet werden. Gefordert wird mehr „kalifornischer“ Geist und Mut zu unkonventionellen Lösungen, um aus der digitalen Goldgräberstimmung Nutzen zu ziehen. Dabei sollte auch die Herausforderung Big Data im Auge behalten werden – sowohl mit Blick auf die Speicherung, Standardisierung und Datensicherheit als auch hinsichtlich neuer Geschäftsmodelle.

### **Homogener EU-Markt und digitale Bildungsexzellenz unverzichtbar**

Für die VDE-Experten steht fest: Deutsche Unternehmen werden im Internet der Dinge nur Erfolg haben, wenn es einen hinreichend homogenen europäischen Markt gibt, um im Vergleich mit den großen Märkten wie USA und China Skaleneffekte realisieren zu können. Das betrifft insbesondere Gesetze und Regelungen zum digitalen Geschäft wie zum Beispiel den Umgang mit Daten, Steuern und Haftungsfragen. Aber Menschen machen nicht nur Märkte, sondern auch Technik. Und auch hier droht die Personaldecke immer dünner zu werden. Denn um die digitale Transformation zu einem Erfolg zu machen, werden immer mehr Software-Entwickler und Ingenieure der Elektro- und Informationstechnik benötigt. Nach einer aktuellen VDE-Arbeitsmarktanalyse werden allein für die IoT-Einführungsphase 2016 - 2026 in Deutschland rund 100.000 E-Ingenieure mehr benötigt, als hierzulande ausgebildet werden. Daher gilt es, MINT-Ausbildungs- und Berufsbilder in Schule, Ausbildung und Universität attraktiver zu machen und den Elektro- und IT-Nachwuchs intensiv zu fördern.

## **Wer nicht kommt zur rechten Zeit...**

Das Fazit der VDE-Expertenbefragung: Technologisch liegt Deutschland im internationalen IoT-Innovationswettbewerb gut im Rennen. Und wenn die 5G-Infrastruktur schnell und flächendeckend eingeführt wird, hat das deutsch-europäische Team Chancen auf die Innovationsführerschaft bei Industrie 4.0, Automatisierten Fahren & Co. Aber wie bei vielen Talenten, Hoffnungsträgern und Titelaspiranten gilt auch hier: Dein stärkster Gegner bist du selbst. Nur wenn Deutschland den Sprung ins digital vernetzte Zeitalter wagt, wird es davon profitieren. Viel Zeit bleibt nicht: Bis 2025 wird die anstehende Phase der digitalen Transformation abgeschlossen sein. Der Countdown läuft.

**Für die Redaktion:** Die VDE-Studie „Digitalisierung 2020“ wurde im Rahmen des VDE-Kongresses 2016 „Internet der Dinge“ erstellt. Sie ist kostenfrei im Shop auf [www.vde.com](http://www.vde.com) erhältlich.



## **Über den VDE:**

Der VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik und Informationstechnik ist mit 36.000 Mitgliedern (davon 1.300 Unternehmen) und 1.200 Mitarbeitern einer der großen technisch-wissenschaftlichen Verbände Europas. Der VDE vereint Wissenschaft, Normung und Produktprüfung unter einem Dach. Die Themenschwerpunkte des Verbandes reichen von der Energiewende über Industrie 4.0, Smart Traffic und Smart Living bis hin zur IT-Sicherheit. Der VDE setzt sich insbesondere für die Forschungs- und Nachwuchsförderung sowie den Verbraucherschutz ein. Das VDE-Zeichen, das 67 Prozent der Bundesbürger kennen, gilt als Synonym für höchste Sicherheitsstandards. Hauptsitz des VDE ist Frankfurt am Main.

[www.vde.com](http://www.vde.com).

**Pressekontakt:** Melanie Unseld, Tel. 069 6308461, [melanie.unseld@vde.com](mailto:melanie.unseld@vde.com)