

VDE: Jetzt Weichen für IT-Basistechnologien stellen

- **Deutsche Vorreiterrolle bei Smart Grids, Cloud Computing und Smart Home**
- **Dynamisches Wachstum im Zukunftsmarkt M2M erwartet**

In den Bereichen Glasfasertechnologie und Mobilfunk hat Deutschland Welterfolge erzielt. Das könnte sich im mobilen „Internet der Dinge“ und in anderen Zukunftsmärkten wiederholen. Aktuell liegen große Chancen für die Elektro- und IT-Branche bei Smart Grids, Cloud Computing und Smart Home. Allerdings müssen schon heute innovative Förderstrategien auf den Weg gebracht werden, um die Potentiale von morgen zu erschließen. Bei allen Anwendungsfeldern spielen einerseits die verschiedenen technologischen Grundlagen und andererseits die Informationstechnik eine entscheidende Rolle. Deshalb gilt es, die Basistechnologien der Informations- und Kommunikationstechnik – allen voran Mikroelektronik, Embedded Systems, Mikrosystemtechnik und Optoelektronik – auch unabhängig von aktuellen Anwendungsprojekten intensiv zu fördern, damit sie für die wirtschaftlich interessanten Anwendungsfelder der Zukunft rechtzeitig und in der erforderlichen Qualität in Deutschland zur Verfügung stehen. Andernfalls besteht die Gefahr, dass der erfolgreichen Entwicklung in den kommenden Jahren der notwendige technologische Boden entzogen wird und Deutschland im internationalen Innovationswettbewerb mit nordamerikanischen und asiatischen Mitbewerbern zurückfällt. Zu diesem Schluss kommt die neue VDE-Studie „Basistechnologien der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT)“ der Informationstechnischen Gesellschaft im VDE.

Ein besonders dynamisches Anwendungsfeld lokalisiert der VDE in der Maschine-zu-Maschine-Kommunikation (M2M) und hat diesem Thema ein eigenes Positionspapier gewidmet. Hier wird für die kommenden Jahre ein anhaltendes Marktwachstum prognostiziert. Langfristig könnten sich M2M-Dienste und -Geräte in einem „Internet der Dinge“ sogar als fester Bestandteil des Alltags etablieren. „M2M ist eindeutig ein Thema der Zukunft, mit dem wir uns heute in der Forschung und Entwicklung befassen müssen, um morgen von seinem wirtschaftlichen Potential zu profitieren“, so Prof. Dr.-Ing. Ingo Wolff, Vorsitzender der Informationstechnischen Gesellschaft im VDE.

Wirtschaftliche Schlüsselrolle der IKT-Basistechnologien

Die VDE-Studie „Basistechnologien der IKT“ unterstreicht die zentrale Rolle der Informations- und Kommunikationstechnik als Schlüsseltechnik und Innovationstreiber in nahezu allen Wirtschaftsbereichen. Entsprechend hoch ist die wirtschaftliche Bedeutung grundlegender Technologien und deren strategische Förderung anzusiedeln. Zwar attestiert der VDE Deutschland gegenwärtig einen hohen Entwicklungsstand beim Aufbau komplexer IKT-Systeme und bei der Anwendung von Hochtechnologien wie etwa bei den Themen Smart Grid, Smart Home, Smart Cities und Telemedizin. Neben der intensiven Förderung aktueller anwendungsbezogener Projekte gilt es allerdings, die anwendungsunabhängige Förderung von IKT-Basistechnologien mit größtem Engagement zu verfolgen. Denn wenn der Standort Deutschland in den wirtschaftlich interessanten, heute zum Teil noch nicht bekannten Anwendungsfeldern der Zukunft erfolgreich sein will, müssen die dafür nötigen Basistechnologien rechtzeitig und in der erforderlichen Qualität in Deutschland verfügbar sein. Andernfalls besteht die Gefahr, dass der aktuell erfolgreichen Entwicklung in den kommenden Jahren der notwendige technologische Boden entzogen wird.

Handlungsempfehlungen für neue Förderstrategien

Um im Innovationswettbewerb mit nordamerikanischen und asiatischen Mitbewerbern Schritt halten zu können, müssen die Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen verstärkt werden. Dies gilt insbesondere für die Mikro- und Nanoelektronik, für neue Materialien und Technologien der Elektronik und Optoelektronik sowie für Embedded Systems, Sensornetzwerke und Computer-Physikalische Systeme sowie für andere IKT-Basistechnologien. Die VDE-Experten entwickeln in der Studie konkrete Vorschläge dafür, wie eine effektive FuE-Förderstrategie angelegt werden sollte.

Nach Meinung des VDE sollten Förderprogramme aufgrund der Komplexität der Themen eher langfristig mit einer Laufzeit zwischen drei und fünf Jahren ausgelegt und im Wettbewerbsverfahren vergeben werden. Des Weiteren fordert der VDE eine konsistente, nationale Förderstrategie mit globalen Zielen, um Innovationen langfristig und breit am Markt zu positionieren und deutsche Vorreiterrollen in ausgewählten Sektoren und Branchen zu besetzen. Die Zusammenführung bestehender Cluster auf nationaler, transnationaler sowie europaweiter Ebene kann hierbei helfen.

Zur Koordinierung der Arbeiten empfiehlt der Verband die Vernetzung der wesentlichen Forschungs- und Entwicklungspartner. Nationale Kompetenzzentren zu Fokusthemen sollten in enger Zusammenarbeit mit der Industrie gezielt an innovativen Basistechnologien und Produkten für die Wirtschaft arbeiten. Eine besonders wichtige Rolle misst der VDE dem

Aufbau eines nationalen Kompetenzzentrums im Bereich der Embedded Systems, Sensor- und Aktornetzwerke sowie der Computer-Physikalischen Systeme bei, die in der Systemtechnologie der Zukunft eine entscheidende Rolle spielen. Andere Länder wie zum Beispiel die USA setzen diesen Gedanken bereits in die Tat um.

Förderung des innovativen Mittelstands im Fokus

Über den Aufbau nationaler Kompetenzzentren hinaus sind die VDE-Empfehlungen insbesondere darauf ausgerichtet, innovative kleine und mittlere Unternehmen (KMU) bei der kapitalintensiven Forschung zu unterstützen. Um Unternehmen einen unabhängigen Zugriff auf „State of the Art“-Technologien zu ermöglichen, sollten Deutschland und Europa auch Produktionseinheiten („Foundries“) für neue Basistechnologien gründen. Nur dadurch sind alle Firmen in der Lage, innovative Produkte frühzeitig und unabhängig von den Interessen anderer an den Markt zu bringen. Auch der kostengünstige Zugriff auf Testinfrastrukturen und Testeinrichtungen – zum Beispiel an Universitäten und durch den Staat gefördert – würde für KMU eine erhebliche Unterstützung bedeuten. Darüber hinaus sollte laut VDE der Wissenstransfer durch den Austausch von Wissenschaftlern sowie durch den schnellen Zugriff auf neue Verfahren und geeignete Finanzierungsmodelle stärker gefördert werden als in der Vergangenheit.

M2M-Kommunikation: eine unendliche Erfolgsgeschichte?

Ein Anwendungsthema der Zukunft mit großem Wachstumspotential, für das ebenfalls rechtzeitig hochwertige Basistechnologien bereitstehen müssen, sieht der VDE im Bereich Maschine-zu-Maschine-Kommunikation (M2M-Kommunikation). Bei vielen aktuellen Querschnittsthemen wie Smart Metering / Smart Grid, Car-to-Car-Kommunikation und Telemedizin wird M2M bereits heute eingesetzt. So können sich im Privathaushalt beispielsweise „smarte“ Wasch- oder Spülmaschinen innerhalb eines intelligenten Energieversorgungssystems dann einschalten, wenn es besonders kostengünstig und ressourcenschonend ist. Ein Beispiel aus der Industrie ist die Fernsteuerung von Prozessen in Industrieanlagen. Oft erschließen M2M-Anwendungen nicht nur Umsatz- und Kosteneinsparungspotentiale, sondern tragen auch zum Klima- und Umweltschutz bei. Doch die heute erschlossenen und bekannten Anwendungen sind laut VDE-Analysen erst der Anfang einer rasanten Entwicklung, deren Ende noch gar nicht absehbar ist. Entsprechend groß ist das Entwicklungspotential des M2M-Marktes.

Von M2M zum Internet der Dinge

Die fast unbegrenzten Möglichkeiten der M2M-Kommunikation resultieren daraus, dass sich im Prinzip alle Maschinen – und nicht nur Maschinen im klassischen Sinne – miteinander

vernetzen lassen und miteinander kommunizieren können. Dies ermöglicht es, die Effizienz bestehender Anwendungen zu steigern und völlig neuartige Applikationen zu entwickeln. Vorher isolierte Teile eines Geschäftsprozesses lassen sich fortan zentral auswerten und integrieren, Aktoren sind fernauslösbar, Steuerungs- und Regelungsvorgänge können über weite Entfernungen vorgenommen werden. Die drahtlose Datenübertragung erschließt preisgünstig neue Kommunikationskanäle zu bewegten Maschinen. Probleme bei der Hardwareentwicklung für die M2M-Terminals, die wegen der unterschiedlichen Techniken, Standards und Anwendungsgebiete der Maschinen vielschichtig und komplex ist, sind beherrschbar, da sich für alle Standardtechnologien spezifische Systemeigenschaften per Software auf die Hardware aufprägen lassen. Angesichts der Vision von Dutzenden oder gar Hunderten drahtloser Sensoren im Umfeld einer Person wird dem effizienten Service-Management eine Schlüsselrolle zukommen.

Zukunftsmarkt M2M – eine Chance für Deutschland

Nach Schätzung des WWRF (Wireless World Research Forum) werden im Jahr 2017 weltweit 7 Billionen Funkempfänger (inkl. Mobilfunk, WLAN, Kurzstreckenfunk, RFID und weiteren Speziallösungen) installiert sein. Für 2020 werden 100 Milliarden Mobilfunkterminals erwartet, wobei der dominierende Teil für M2M-Anwendungen verwendet werden wird. Der Fantasie und den Märkten für zukünftige Anwendungen scheinen keine Grenzen gesetzt. Deutschland könnte angesichts der heimischen Stärke in der Entwicklung komplexer Systeme vom M2M-Trend erheblich profitieren. Besonders Mobilfunkbetreibern eröffnet M2M neue Marktchancen. M2M schafft aber auch die Basis für neue Nutzungsarten und Geschäftsmodelle in nahezu allen Wirtschaftsbereichen - von der Hausautomatisierung, dem Gesundheitswesen und der Unterhaltungselektronik über Smart Grids bis zu den Bereichen Industrieautomatisierung, Transport und Logistik.

Das M2M-Feld eröffnet ein großes, zurzeit erst schwer abschätzbares Potential für wirtschaftliche Entwicklungen. Die Beispiele Glasfasertechnologie und Mobilfunk zeigen, wie wichtig die frühzeitige Bereitstellung von IKT-Basistechnologien ist, wenn im eigenen Land wirtschaftlicher Nutzen daraus gezogen werden soll. Heute sind diese Technologien und ihre Weiterentwicklungen aus dem Alltagsleben nicht mehr wegzudenken. Sie sind Massenmärkte und Wirtschaftsmotoren. Wer die Potentiale von morgen nutzen will, muss heute die Grundlagen dafür schaffen und innovative Förderstrategien für IKT-Basistechnologien auf den Weg bringen, so lautet die Quintessenz der VDE-Analysen.

Für die Redaktion: Die VDE-Studie „Basistechnologien der Informations- und Kommunikationstechnik“ kann für 250 Euro im InfoCenter unter www.vde.com bestellt

werden, das VDE-Positionspapier „M2M-Kommunikation“ für 50 Euro. Für VDE-Mitglieder und Journalisten ist sie kostenlos.

Der VDE auf der CeBIT: Halle 8, Stand D21.

Über den VDE:

Der Verband der Elektrotechnik Elektronik und Informationstechnik (VDE) ist mit 35.000 Mitgliedern (davon 1.300 Unternehmen, 8.000 Studierende, 4.000 Young Professionals) und 1.000 Mitarbeitern einer der großen technisch-wissenschaftlichen Verbände Europas. Der VDE vereint Wissenschaft, Normung und Produktprüfung unter einem Dach. VDE-Tätigkeitsfelder sind der Technikwissens-transfer, die Forschungs- und Nachwuchsförderung der Schlüsseltechnologien Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik und ihrer Anwendungen. Die Sicherheit in der Elektrotechnik, die Erarbeitung anerkannter Regeln der Technik als nationale und internationale Normen, Prüfung und Zertifizierung von Geräten und Systemen sind weitere Schwerpunkte. Das VDE-Zeichen, das 60 Prozent der Bundesbürger kennen, gilt als Synonym für höchste Sicherheitsstandards. Die Technologiegebiete des VDE: Informationstechnik, Energietechnik, Medizintechnik, Mikroelektronik, Mikro- und Nanotechnik sowie Automation.

Pressekontakt: Melanie Mora, Tel.: 069 6308-461, E-Mail: melanie.mora@vde.com