

5G: Forschungsprojekte zeigen Lösungen für die Digitalisierung

- **Jahrestagung der 5G-Forschungsinitiativen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) in Paderborn**
- **5G ist zentraler Baustein der Digitalisierung**
- **Experten von VDE|DKE stellen Lösungen für den digitalen Wandel vor**

Netzwerktechnologien sind das zentrale Nervensystem der Digitalisierung. 5G sorgt für ein Zusammenwachsen dieser Technologien und trägt damit entscheidend zum digitalen Wandel bei – in den Fabrikhallen ebenso wie im Straßenverkehr. Doch auf diesem Weg sind noch Herausforderungen zu bewältigen. Lösungen hierzu diskutierten Experten auf der Jahrestagung der 5G-Forschungsinitiativen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) in Paderborn. Mit dabei: Die Experten von VDE|DKE, die an der Begleitforschung „ZDKI: Zuverlässige drahtlose Kommunikation in der Industrie“ in führender Funktion beteiligt sind und zu „5G: Industrielles Internet“ sowie „5G: Taktiles Internet“ zur Standardisierung mitarbeiten.

„5G ist ein zentraler Baustein der Digitalisierung“, sagte Dr. Christine Thomas, Leiterin der Unterabteilung „Innovation im Dienste der Gesellschaft“ im BMBF bei ihrer Begrüßung der Tagungsteilnehmer. Deutschland sei das Industrie-4.0-Land Nummer eins und daher sei der Einsatz von 5G-Technologien hierzulande besonders wichtig – „und ich spreche hier von selbst entwickelten und nicht von importierten Technologien“. Dazu sollen die drei Forschungsinitiativen beitragen. So konzentrieren sich die acht Projekte des Forschungsverbunds ZDKI auf die drahtlose Vernetzung im industriellen Umfeld. Die Ansätze reichen dabei von der Modifizierung der W-LAN-Technik bis zur Entwicklung komplett neuer Funkssysteme.

In kurzen Elevator-Pitches zeigten die sieben Projekte des Forschungsschwerpunkts „5G: Industrielles Internet“ ihre Arbeit. Sie beschäftigen sich mit der Entwicklung von Technologien, die die industrielle Produktion durch flexible und leistungsfähige

Kommunikationssysteme vernetzen. Damit sollen wichtige technische Grundlagen für eine funktionale und effiziente Industrie 4.0 geschaffen werden. Besondere Herausforderung ist, dass beim industriellen Internet zwei bislang getrennte Philosophien der Produktentwicklung aufeinandertreffen: die der auf lange Zeithorizonte und Robustheit ausgelegten Maschinenbauindustrie und die von Innovationsdynamik und Flexibilität geprägte IT-Branche.

Die Verantwortlichen der drei Projekte aus der Forschungsinitiative „5G: Taktiles Internet“ berichteten in einer Podiumsdiskussion von ihrer Arbeit. Die Runde wurde von Dr. Lutz Stobbe vom Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration (IZM) geleitet. Die Projektgruppen haben es sich zur Aufgabe gemacht, Kommunikationssysteme für das taktile Internet – also Anwendungen mit minimalen Reaktionszeiten – auf Basis von 5G-Technologien umzusetzen. Anwendungsfelder sind industrielle Umgebungen, Land- und Baumaschinen sowie der Straßenverkehr. Unterstützt werden die drei 5G-Initiativen durch die Begleitforschung. Im Fall von ZDKI ist dies die Begleitforschung – Zuverlässige drahtlose Kommunikation in der Industrie (BZKI) unter Leitung von VDE|DKE. Sie beschäftigt sich mit übergeordneten Fragestellungen und unterstützt Synergien zwischen den Projekten. Die Innovationsplattform IP45G des InnoZent Ostwestfalen- Lippe (OWL) strukturiert für den Förderschwerpunkt „5G: Industrielles Internet“ die übergeordnete Fragen zur Technologieentwicklung und bereitet diese für ein Fachpublikum auf. Wichtige Aufgaben sind dabei ebenfalls das Erschließen von Synergien sowie die Vernetzung der Verbundvorhaben zur Identifikation von Querschnittsthemen.

VDE-Normungsexperte Alexander Bentkus als Vertreter der BZKI und Dr. Gunnar Schomaker vom Software Innovation Campus Paderborn als Sprecher für IP45G bekräftigen in einer gemeinsamen Präsentation ihren Willen zur Zusammenarbeit. Ein Feld wird dabei unter anderem die Standardisierung sein. Laut Schomaker habe die Begleitforschung aber auch die Aufgabe, quasi ein neues Glossar für 5G zu entwickeln. „Es bilden sich gerade neue Begrifflichkeiten“, so Schomaker „Und wir müssen 5G jetzt auch sprechen lernen“. Bentkus betonte, es sei wichtig, dass auf Veranstaltungen wie der Jahrestagung der 5G-Forschungsinitiativen die Experten aus den verschiedenen Forschungsbereichen sich miteinander austauschen und über die relevanten Themen diskutieren. Zu diesen zählen unter anderem die künftigen Anwendungsfelder von 5G und die noch vorhandenen Herausforderungen. Diese wurden in den Keynotes angesprochen, die Vertreter aus der Wissenschaft und von Technikern auf der Tagung hielten. So nannte zum Beispiel Dr. Frank Hofmann von der Robert Bosch GmbH neben Industrie 4.0 das vernetzte und automatisierte Fahren als Einsatzfelder für 5G.

Laut Professor Holger Karl von der Universität Paderborn besteht eine Herausforderung darin, dass 5G-Anwendungen künftig auf verschiedenen Plattformen lauffähig sein müssen – auf dem Desktop ebenso wie auf dem Smartphone oder im Auto. Ein immer wiederkehrendes Thema war das Network-Slicing – also parallel betriebene, virtuelle Netze auf Basis einer gemeinsamen, physischen Infrastruktur. Peter Merz von Nokia Bell Labs sieht darin eines der großen Hoffnungsthemen. Allerdings stehe man bei der Entwicklung noch am Anfang. Vor allem bei der Standardisierung und beim Service-Management gebe es noch viel zu tun.

Weitere Informationen zu den ZDKI-Forschungsprojekten: www.industrialradio.de

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.

Über VDE|DKE:

Die vom VDE getragene DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE erarbeitet Normen und Sicherheitsbestimmungen für die Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Sie vertritt die deutschen Interessen im Europäischen Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) und in der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC). Rund 5.500 Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung erarbeiten das VDE-Vorschriftenwerk in der DKE. Die VDE-Bestimmungen basieren heute größtenteils auf Europäischen Normen, die zu etwa 80 Prozent das Ergebnis der internationalen Normungsarbeit der IEC sind.

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