



Montag
26.03.2012
18:00

Großer Saal
Rheinstrasse 89
64295 Darmstadt

Jörg Seufert
VDI-IT
Arbeitskreis-Leiter
BV Mittelhessen

IHK-Darmstadt
mst-Netzwerk
Richard Jordan

IPv6 der zukünftige Protokoll-Standard im globalen IP-Netz

Chancen, Herausforderungen und Trends für Sensoren in IPv6-Netzwerken

1. Deutsche Telekom Technik GmbH, Darmstadt Karsten Fleischhauer, Fixed Mobile Engineering Deutschland IPv6 Realisierung im Accessnetz der Deutschen Telekom

- Motivation zur Einführung von IPv6 und Strategie
- Umsetzung Festnetz xDSL
- Protokolle, Parameter & Funktion
- Standards für IPv6 im Mobilfunk
- Netznahe Anwendungen mit IPv6
 - DNS, Web, IMS
- Ausblick
 - Nutzung IPv4 vs. IPv6

2. IP500® Alliance e. V., Berlin / Samstagern, Schweiz Helmut Adamski, Chairman IP500-Alliance, CEO Swissphone Telecom AG

- Vision "Sensoren übergreifend vernetzen"
- Markttrends und Applikationen im Sensornetzwerk der IP500-Alliance
- Lösungen im täglichen Einsatz - gemeinsame Protokolle im Überblick
- Module und Verfügbarkeit für einsatzfähige und kompatible Netzwerke
- Roadmap - was kommt in naher Zukunft

3. LINK GmbH, Butzbach Markus Link, Geschäftsführer, DKE Mitglied, CEN/CENELEC TC79 Mitglied

- Technische Anforderungen an ein Sensornetzwerk
- So nutzen Sie die verschiedenen Layer professionell
- Infos, Tipps und Tricks zum eingesetzten Wired- & Wireless Netzwerk
- Einsatz der Applikations-Layer im betrieblichen Umfeld

4. Dipl.-Ing. W. Bender GmbH & Co.KG, Grünberg Joachim Wagner, Bereichsleiter System- and Communication Technology

- Grundfrage: Ist die elektrische Anlage betriebssicher
- Von der lokalen Anzeige zum Systemkonzept, Netzwerkarchitektur
- Kommunikation via Feldbus und TCP/IP
- Ausblick und Trend auf Sensorebene

Kontakt:

joerg@seufert.org
06408 / 940 963

<http://pm.seufert.org/vdi-it.htm>

jordan@darmstadt.ihk.de
06151/ 871-284

<http://www.mst-netzwerk.de>



VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE
und
IHK-Darmstadt - Rhein Main Neckar



Montag:
26.03.2012
18:00

Größer Saal
Rheinstrasse 99
64295 Darmstadt

Jörg Geffert
VDI-IT
Arbeitskreis-Leiter
3V Mitarbeiter

IHK-Darmstadt
Hof-Neubau
Hofstr. 10

IPV6 der zukünftige Protokoll-Standard im globalen IP-Netz
Chancen, Herausforderungen und Trends für Software- in IPv6-Netzwerken

1. Deutsche Telekom Technik GmbH, Darmstadt
Karl-Heinz Plathmann, Team Mobile Engineering Deutschland
IPv6-Integration im Accessnetz von Deutschen Telekom

Einführung von IPv6 und Strategie
Netz + DSL
Netz & Funktion
IPv6 in Mobilum
Einführung IPv6

Dr. Christian Schwab
CEO Deutsche Telekom AG

IPv6 auf dem Vormarsch

IT-INFRASTRUKTUR: Die Internetwirtschaft in Deutschland trug 2010 rund 75 Mrd. € zur Gesamtwirtschaftsleistung bei – Tendenz steigend. Um diesen Trend fortsetzen zu können, muss die Infrastruktur mit anwachsen. Sensorunternehmen rüsten sich bereits für die neue Technologie und das Internetprotokoll IPv6.

VDI nachrichten, Darmstadt, 13. 4. 12, 15

Die Adressen für die vierte Version des Internetprotokolls (IPv4) gehen nach Einschätzung der Fachwelt zur Neige und werden in absehbarer Zeit ganz aufgebraucht sein. Ein großes Potenzial sehen die Experten im neuen Protokollstandard IPv6. Über seine Bedeutung speziell für die Sensorentechnik diskutierten auf Einladung des VDI-Betriebsvereins Mittelhessen und der Industrie- und Handelskammer Darmstadt Vertreter der Sensoren- und Telekommunikationsbranche.

„Uns droht die pure Adressnot, wenn wir weiter auf IPv4 setzen“, erklärte Karsten Fleischhauer, bei der Deutschen Telekom Experte für Internetprotokolle. Schon ab Mitte dieses Jahres, so seine Prognose, sei die für Europa, Zentralasien und den nahen Osten zuständige Internetregistrierung RIPE NCC nicht mehr in der Lage, IPv4-Adressen zu vergeben: „Dann bleiben nur noch die Reserven“, sagt Fleischhauer.

Die Deutsche Telekom hat sich ange-

sichts dieser Verknappung für eine „sanfte Migration“ zu IPv6 entschieden. Alle Produkte und Netzsegmente sollen auf den neuen Protokollstandard umgestellt werden. Technisch umgesetzt werden soll seine flächendeckende Einführung auf der Ebene des Layer 3, der im Netzwerk für die Datenübermittlung zuständig ist, und über den sogenannten Dual-Stack-Mechanismus. Letzterer sorgt dafür, dass auf zwei Internetprotokolle gleichzeitig zugegriffen werden kann. „Endgeräte und Infrastruktur“, erklärt Fleischhauer, „sprechen dann IPv4 wie auch IPv6.“ Diese Technik laufe auf den Telekom-eigenen Plattformen bereits gut. Für die xDSL-Anschlüsse und sogenannte Premium Business-Produkte befindet sie sich in der Erprobung.

„IPv6 stellt rund
2¹²⁸
verfügbare eindeutige
Adressen bereit.“

David Awduche,
Experte bei Verizon

Gegenüber dem derzeitigen Protokollstandard birgt IPv6 ein riesiges Potenzial. Während ein und dieselbe IPv4-Adresse in der Regel unter verschiedenen Kunden aufgeteilt wird, ist ihre Nachfolgerin IPv6 nur einem Adressaten zugeordnet. 128 Bit lang ist eine

solche Adresse, viermal so lang wie eine IPv4-Adresse. Dies bedeutet nach Angaben des Experten Daniel Awduche eine Anzahl von 2 hoch 128 verfügbaren eindeutigen Adressen. IPv6, schreibt der Fachmann aus dem amerikanischen Telekommunikationsunternehmen Verizon, werde eine neue Generation von innovativen Anwendungen und Diensten in der Kommunikation zwischen Mensch und Maschine und Maschine hervorbringen. „Diese Entwicklung“, so Awduche, „wird zu noch nie da gewesenen Verbesserungen hinsichtlich der Automatisierung, Produktivität und Effizienz in den angebundenen Unternehmen führen.“

Dazu muss nach Überzeugung von Jörg Seufert, Arbeitskreisleiter VDI-IT beim VDI Mittelhessen, auch die Sensorik hierzulande IPv6-fähig werden. „Sensoren werden irgendwann das Netz dominieren“, glaubt Seufert. Netzwerke untereinander kommunizierender Sensoren, die in öffentlichen Gebäuden oder in Industrieanlagen z. B. in der Zutrittskontrolle oder der Stromüberprüfung eingesetzt werden, seien hochkomplexe Systeme, deren Weiterentwicklung für viele Unternehmen eine „Herkulosaufgabe“ darstelle.

Das hat auch die 2007 gegründete IP500 OEM Allianz, ein Zusammenschluss aus Herstellern, Erstausrüstern und Systemintegratoren, erkannt. Die Unternehmensallianz setzt auf Interoperabilität und Synergien „unter einem Dach“ in funkbasierten Sensoren- und Aktorennetzwerken. Ziel ist nach den Worten des IP500-Vorsitzenden Helmut Adamski die Entwicklung von Produkten,

die auf einheitlichen und weltweit anerkannten Standards, Regularien, Internet- und Industrieprotokollen basieren. Ein ganzes Bündel an hochkomplizierten technischen Entwicklungen ist hier gefragt, die am Ende auf einem einzigen Mikrochip wiederzufinden sind. Erste Prototypen dieser neuen Sensorgeneration werden bereits erprobt.

„Ohne IPv6 mit seinem riesigen Adressraum können wir diese Themen nicht angehen“, betont Markus Link, Geschäftsführer der Link GmbH, die ebenfalls zur IP500 Allianz gehört. Das unter anderem auf die Sensorik im Bereich der Gebäudetechnologie spezialisierte Unternehmen möchte bis zum Jahresende erste IPv6-kompatible Module und im kommenden Jahr erste einsatzfähige Produkte auf den Markt bringen.

Auch die Bender Group aus Grünberg in Mittelhessen bereitet sich auf das IPv6-Zeitalter vor. Das Familienunternehmen ist weltweit im Bereich der elektrischen Sicherheit tätig. „Die riesige Protokollvielfalt“, erzählt Joachim Wagner, zuständig für den Bereich System- und Kommunikationstechnologie, „stellt uns vor große Herausforderungen.“ Sogenannte Gateways sollen nun zwischen dem alten Feldbusssystem und der neuen IP-Welt übersetzen.

Während nach Wagners Worten bei den einfacheren Geräten erst in fünf Jahren mit IPv6-fähigen Produkten zu rechnen sein wird, will die Bender Group im Bereich der komplexeren Systeme bereits Ende 2013 einfach bedienbare und netzwerkfähige Produkte, z. B. Protokollgateways, mit Dual-Stack-Lösungen anbieten. JUTTA WITTE

