



PR-Nr. 09/02, Mai 2002

### **Marvell-Lösung ermöglicht erstmals 10 Gigabit Ethernet-Übertragungen über 15 Meter mit Standard-Kupferkabel**

*Alaska X-Chip zur Realisierung leistungsstarker und gleichzeitig kostengünstiger 10 Gigabit Stacking-Verbindungen*

Marvell, Technologieführer für die Entwicklung extrem breitbandiger Kommunikationslösungen (Vertrieb: SCANTEC/TOPAS), präsentierte mit seinem neuen Alaska X 10 Gigabit Ethernet XAUI SERDES-IC eine bahnbrechende Lösung, die erstmals 10 Gigabit Ethernet-Verbindungen über 15 Meter unter Verwendung von Standard-AWG24-Kupferleitungen ermöglicht. Dies schafft die technischen Grundlagen für wesentlich kostengünstigere 10 Gigabit Ethernet-Verbindungen in Anwendungen, die breitbandige Verbindungen für Entfernungen bis 15 Metern erfordern.

Die neue Technologie ermöglicht die Verwendung von Kupferkabel für 10 Gigabit Ethernet-Anwendungen wie beispielsweise Verbindungsleitungen zwischen kaskadierbaren (stackable) Switch-Systemen, 10 Gigabit Ethernet-Uplink-Verbindungen sowie Systemverbindungen zwischen mehreren Baugruppenträgern. Bisher werden für solche Verbindungen üblicherweise Glasfaserkabel verwendet. Verbindungen per Glasfaserkabel sind jedoch wesentlich teurer als Verbindungen mit Kupferkabeln, da die Glasfaserstrecke mehrere zusätzliche optische und elektrische Komponenten erfordert. Während die Verwendung zusätzlicher aktiver Komponenten sich oft nachteilig auf die Zuverlässigkeit der optischen Verbindungen auswirkt, können die Systemhersteller mit Hilfe von Kupferkabeln eine hoch zuverlässige und kostengünstige Alternative zu optischen Lösungen anbieten, wenn kurze Strecken überbrückt werden sollen, beispielsweise für Stacking-Verbindungen zwischen Switch-Systemen.

Marvell erzielt einen zuverlässigen 10 Gigabit-Betrieb über 15 Meter Standard-InfiniBand-Kabel mit acht AWG24 Kupferleiterpaaren. Die Verwendung von Standardkabeln und -steckverbindern wie z. B. des InfiniBand-Kabels macht kostspielige herstellereigenspezifische Kabel überflüssig und spart Kosten. Das verwendete Kabel mit acht Leiterpaaren ermöglicht eine aggregierte bidirektionale Bandbreite von 20 GBit/s mit IEEE XAUI-Signalisierung, basierend auf jeweils 4 Leiterpaaren in Sende- und Empfangsrichtung mit 3,125 GBit/s und 8B/10B-Codierung.

**SCANTEC**

Scantec GmbH, Industriestrasse 17, 82110 Germering  
Telefon (089) 89 91 43-0, Fax (089) 857 65 74  
<http://www.scantec.de>

**TOPAS**

Topas electronic GmbH, Fliegerstrasse 1, 30179 Hannover  
Telefon (0511) 9 68 64-0, Fax (0511) 9 68 64-64  
<http://www.topas.de>



"Mit dieser innovativen Lösung demonstriert Marvell erneut seine technologische Stärke. Diese revolutionäre Entwicklung ermöglicht enorme Kosteneinsparungen für künftige Switch-Systeme, indem sie ‚Gigabit-to-the-Desktop‘-Anwendungen mit 10 Gigabit-Stacking und -Uplinks unterstützt", sagte Gary Smerdon, Vice President of Marketing der Communications Business Group von Marvell. "Wir werden den 10 Gigabit-Betrieb über 15 Meter mit Kupferkabel auf der NetWorld+Interop vom 7. bis 9. Mai in Las Vegas (Stand Nr. 8085) und auf der Supercomm vom 4. bis 6. Juni in Atlanta (Stand Nr. 24822) demonstrieren."

Hewlett-Packard übernahm eine Führungsrolle in der Entwicklung kostengünstiger Kupferverbindungen für 10 Gigabit-Ethernet. "Das Stacking und Clustering von Verbindungen erfordert oft Entfernungen von weniger als 15 Metern, wodurch das Kupferkabel für diese Anwendungen das günstigste Medium ist", sagte Dan Dove, Principal Engineer, HP Procurve Networking.

"Die Realisierung von 10 GBit/s-Uplinks oder -Stacking-Verbindungen über Kupferkabel wird sich zu einer wichtigen Low-Cost-Alternative zu Glasfaserkabeln entwickeln, insbesondere deswegen, weil die Endanwender nach wie vor Gigabit Ethernet-Switches mit hoher Anschlussdichte in kürzeren Entfernungen zueinander einsetzen", sagte IDC-Analyst Sean Lavey. "Wir stellen fest, dass Netzwerk-OEMs diese Technologie nicht nur anwenden, um Standalone-Switches mit hoher Portdichte miteinander zu verbinden, sondern auch für Verbindungen innerhalb von großen, aus mehreren Baugruppenträgern bestehenden Systemdesigns."

Zum Erreichen der Übertragungsentfernung von 15 Metern verwendet der Alaska X-Transceiver von Marvell ausgereifte Signalverarbeitungs- und Schaltungstechniken. Der Alaska X-Chip verwendet eine Signalverarbeitung mit programmierbarer Sende-Preemphase zur Kompensation von Zeichenstörungen (Inter-Symbol Interference, ISI), die durch das Kupfermedium (z. B. Leiterbahnen und Kabel) verursacht werden. Darüber hinaus verfügt der Alaska X-Chip über eine flexible Amplitudenanpassung. Die Kombination aus programmierbarer Amplitude und flexibler Sende-Preemphase ermöglicht einen zuverlässigen Betrieb über verlustreiche und stör anfällige Übertragungsmedien, z. B. 15 m lange Kupferkabel. Zusätzlich zeichnet sich der Alaska X-Transceiver durch einen beispiellos niedrigen Sende- und Empfangsjitter aus, was die Timing-Reserve erhöht und die gute Übertragungsqualität und die längeren Übertragungstrecken ermöglicht.

### **Produktinformation: Alaska X**

Der Alaska X-Chip von Marvell mit der Typenbezeichnung 8X2040 ist der erste in 0,15-Mikron-CMOS-Technologie realisierte 10 Gigabit Ethernet XAUI 3,125 Gigabit Vierfach-SERDES der Industrie. Der Alaska X-IC ist die Lösung mit der niedrigsten Leistungsaufnahme, der höchsten Leistung und der kompaktesten Bauform am Markt. Der Transceiver

8X2040 enthält alle erforderlichen Funktionen zur Implementierung der Physical Coding Sublayer (PCS)- und Physical Medium Attachment (PMA)-Funktionalität gemäß dem neuesten Entwurf des 10 Gigabit Ethernet-Standards IEEE 802.3ae bei einer sehr niedrigen Verlustleistung von 1,3 Watt.

Der Alaska X-Chip umfasst vier Transceiver, die mit bis zu 3,125 GBit/s arbeiten und jeweils über einen auswählbaren 8B/10B-Encoder/Decoder verfügen. Die vier Transceiver können mit 1,0, 1,25, 2,0, 2,5 und 3,125 GBit/s betrieben werden, um verschiedene Backplane-Anwendungen zu unterstützen. Zusätzlich führt der Alaska X-Transceiver eine Takt- und Datenregenerierung und Deserialisierung für den Empfangsweg durch sowie eine Pre-emphase, Serialisierung und Taktgenerierung für den Sendeweg durch. Der Alaska X-Chip verwendet niedrigere Taktfrequenzen als Referenz für die interne Taktgenerierung. Der IC ermöglicht auch die Verwendung von Referenz-Eingangssignalen mit 62,5, 125 oder 156,25 für eine flexible Takterzeugung.

Die Parallelschnittstelle des Alaska X-Chips ist ein 10 Gigabit Media Independent Interface (XGMII) gemäß IEEE-Standard. Der Alaska X-Transceiver bietet nicht nur die neueste IEEE XGMII HSTL I/O-Unterstützung bei 1,5 V, sondern unterstützt auch XGMII-Verbindungen zu älteren ASICs, die mit HSTL I/O bei 1,8 V arbeiten. Für optische 10-Gigabit-Ethernet-Anwendungen kann der IC mit optischen Modulen gekoppelt werden, z. B. mit dem XENPAK über die XAUI-Schnittstelle und mit 10-Gigabit-Ethernet-Switches über die XGMII-Schnittstelle.

**Anmerkung für die Redaktion:**

Pressefoto und Text sind auch als Download-Dateien im PressCorner der SCANTEC Website verfügbar ([www.scantec.de](http://www.scantec.de)).

**Pressekontakt:**

**SCANTEC**

Carolin Dworzak

Tel.: 089 / 89 91 43 17

eMail: [Carolin.Dworzak@scantec.de](mailto:Carolin.Dworzak@scantec.de)

**TOPAS**

Brigitte Papenberg

Tel.: 0511/ 968 64 45

eMail: [bp@topas.de](mailto:bp@topas.de)

### **Über Marvell**

Marvell besteht aus der Marvell Technology Group Ltd. (MTGL) und ihren Tochtergesellschaften Marvell Semiconductor Inc. (MSI), Marvell Asia Pte Ltd. (MAPL) und Marvell Japan K.K. (MJKK). Im Auftrag von MTGL entwickelt MSI proprietäre Communications Mixed-Signal Processing (CMSP)-Technologie zur Verbesserung der Informationskapazität von Datenspeichern und Datenkommunikationsprodukten. MAPL hat seinen Sitz in Singapur und ist für die Produktion und den Vertrieb von Marvell zuständig. Die in dieser Pressemitteilung verwendeten Begriffe "Marvell" und "Unternehmen" bezeichnen die gesamte Marvell-Unternehmensgruppe. Die proprietäre CMSP-Technologie von Marvell ermöglicht es den Anwendern durch eine Kombination spezieller DSP-Algorithmen, digitale Daten nach Bedarf zu speichern und mit hohen Datenzugriffsraten zu transferieren. MSI hat seinen Sitz in Sunnyvale, Kalifornien.

### **Über SCANTEC/TOPAS**

SCANTEC Mikroelektronik GmbH (ISO9002-zertifiziert seit 12/93) in Germering bei München sowie TOPAS Electronic GmbH in Hannover sind seit 1978 bzw. 1984 als Spezial-Distributoren für hochkomplexe Halbleiterprodukte auf dem deutschen Markt tätig. Ihr Schwerpunkt liegt auf dem Vertrieb beratungsintensiver Komponenten von Unternehmen wie AudioCodes, Brezis, Chameleon, Clear Logic, Marvell-Galileo, HALO, ICS, IDT, ISSI, OmniVision, PLX, Ricoh, Silicon Wave, Supertex, Ubicom und Velio.

SCANTEC und TOPAS stellen regelmäßig zur Kundeninformation die Hauszeitschrift "Technology Transfer" (3-4 mal pro Jahr) kostenfrei zur Verfügung.

Die Homepages von SCANTEC und TOPAS:

[www.scantec.de](http://www.scantec.de) bzw. [www.topas.de](http://www.topas.de)