

## IST IHR WIRELESS UNTERNEHMES-NETZWERK FÜR VOIP GERÜSTET?

**Meru's Vision:**  
**Voice. Data. Wireless. become one.**



Heute gilt in der gesamten IT-Industrie die Wireless Technologie (WLAN) als eine der Schlüsseltechnologien für die Übermittlung moderne Unternehmensanwendungen. Experten prognostizieren, dass der mobile Zugriff auf alle Kommunikationsressourcen in naher Zukunft zu den Standardzugangsverfahren gehören wird. Darüber hinaus führt die starke Verbreitung von **Voice over IP (VoIP) Lösungen** zu einer preisgünstigen Konvergenz der Dienste. Diese Trends sorgen für eine Restrukturierung der IT-Dienste und für einen flexiblen Umgang mit der Technologie. Für die Konvergenz der Sprach- und Datendienste auf Basis der WLAN-Übertragungstechnik liefert die **VoipConnction** die Basistechnologien der Meru Networks und treibt damit den Wandel der Netzwerke voran. Unsere Lösungen vereinen im weltweit einzigen, integrierten WLAN-System, sämtliche Funktionen zur Übermittlung von Sprache in hoher Qualität und auch Mechanismen zur Übertragung großer Datenmengen. Dadurch haben unsere Kunden die Möglichkeit, an jedem Ort und zu jeder Zeit auf die notwendigen Daten und Informationen problemfrei zuzugreifen.

### SPRACHE, DATEN & WIRELESS IN EINEM SYSTEM VEREINT

Die von **Meru** entwickelten WLAN-Lösungen sind im Moment die einzigen Wi-Fi zertifizierten WLAN Komponenten die sich, sowohl für die Übermittlung von Echtzeitdaten (Sprache, Video), als auch zur Übertragung großer Datenmengen eignen. Bereits bei der Konzeption der Produkte wurde darauf Wert gelegt, dass sich das Gesamtsystem durch niedrige Beschaffungs- und Betriebskosten auszeichnet. Zentrale Sicherheits- und Managementfunktionen in Kombination mit einer systemweiten Steuerung und einer integrierten Verkehrscoordination, schaffen im **Meru WLAN System** die notwendigen Voraussetzungen für einen problemlosen Betrieb und einer skalierbaren WLAN Infrastruktur. Das Meru System eignet sich für jedes Unternehmen und lässt sich sowohl als Infrastrukturkomponente im Campus-Backbone als auch als Netzzugangskomponente in Zweigniederlassungen einsetzen. Auch für den Unlicend Mobil Access (UMA) bietet das Meru WLAN System die optimale Serviceinfrastruktur und sorgt für ein problemloses Roaming und den transparenten Übergang zwischen WLANs und Handy-Netzen.

#### Kontakt

VoipConnection Distribution  
GmbH & Co. KG  
Kleinhülsen 42a, D-40721 Hilden

Tel. +49 21 03 / 9 08 98-0  
Fax +49 21 03 / 9 08 98-30  
e-mail: [info@voipconnection.de](mailto:info@voipconnection.de)  
[www.voipconnection.de](http://www.voipconnection.de)

## AIR TRAFFIC CONTROL TECHNOLOGIE

Die innovative Grundlage der Meru-Lösung basiert auf einer patentierten WLAN Verkehrssteuerungstechnologie. Diese regelt den zeitgleichen Zugriff auf die Übertragungsressourcen, auf Basis einer integrierten Verkehrssteuerung. Die Meru-Lösung stellt den Anwendungen eine definierte Bandbreite zur Verfügung und sorgt gleichzeitig für eine, den Anwendungen entsprechende minimale Verzögerung und Jitter-Freiheit. Integrierte Steuermechanismen erhöhen nicht nur die Anzahl der parallel arbeitenden Benutzer, sondern stellen auch eine optimale Anwendungsperformance bereit. Im Gegensatz zu anderen WLAN-Systemen, bei denen die Access Points unabhängig von einander arbeiten und dadurch eine vollständige Funknetzabdeckung mühsam aufgebaut und eingemessen wird, nutzt das WLAN-System von Meru eine „zellulare“ WLAN-Abdeckung. Diese bietet folgende Vorteile:

### • Contention Management und Koordination zwischen den Funkzellen:

Das WLAN-System von Meru löst damit die grundlegenden Aufgaben der Wi-Fi Netzabdeckung und den Wettbewerb der Kommunikationskomponenten um verfügbare Bandbreite, innerhalb und zwischen Funkzellen. Diese Probleme werden nicht mit Hilfe von obskuren RF Managementmechanismen bzw. mit Gewalt (beispielsweise die Sendeenergie des Access Points zu reduzieren, um Interferenzen zu vermeiden) geregelt, sondern die Meru-Lösung sorgt automatisch für eine zuverlässige und störungsfreie Funkabdeckung. Dabei muss im Vorfeld der Installation keine aufwendige Ausmessung der Ausleuchtzonen, und während des Betriebs nicht ständig die Access Points an die aktuellen Funkfeld-Kanalbedingungen per Konfiguration angepasst werden. Die Meru-Lösung bietet eine beispiellose Netzdichte und definierte Durchsatz- und Leistungsmerkmale bei extrem niedrigen Betriebskosten.

### • "Over-the-Air" QoS:

Meru liefert als einziges WLAN-System einen, auf die individuellen Bedürfnisse hin einstellbaren Quality of Service (QoS). Es lassen sich zwischen dem WLAN-Client und den Access Points (sowohl in Sendee- als auch in Empfangsrichtung) die QoS-Merkmale pro Anwendung, Benutzer und Datenstrom festlegen. Dies sorgt für den ungestörten Betrieb von Daten und Sprache über das gleiche WLAN und eine, auf den jeweiligen Anwendungsfall optimierte Leistung.

### • Zero-loss Handoff:

Auf Basis der virtuellen WLAN Zellen arbeiten mehrere Meru APs wie ein gemeinsamer Access Point. Dadurch entstehen beim Roaming zwischen unterschiedlichen physikalischen APs keine Übergabezeiten und es entstehen keine Übertragungsfehler.

### • Full Performance B/G:

Die WLAN-Produkte von Meru unterstützen sowohl den 802.11b- als auch den 802.11g Standard und sorgen somit für eine größtmögliche Anbindung von unterschiedlichen WLAN Clients. Die Leistung des jeweiligen WLAN Client wird dabei

automatisch erkannt und die notwendigen Ressourcen dynamisch zur Verfügung gestellt. Dies hat zur Folge, dass 802.11g Clients bei gleichzeitigem Betrieb von 802.11b Clients nicht mehr mit einer reduzierten Übertragungsgeschwindigkeit arbeiten müssen. Darüber hinaus sorgen die Meru-Produkte für den uneingeschränkten Betrieb von mehr als 100 simultanen 802.11g Benutzern in einer virtuellen Funkzelle.

## DIE VORTEILE:

### ECHTE MOBILITÄT IM UNTERNEHMEN

Als einzige wirklich integrierte WLAN-Infrastruktur unterstützen die Meru-Lösungen alle Unternehmensanwendungen und garantieren eine Zuverlässigkeit die bisher nur bei drahtgebundenen Lösungen erreicht wurde. Dadurch trägt Meru entscheidend zur Verbesserung der Produktivität und Effizienz in den Unternehmen bei. Auf Basis der Air Traffic Control Technologie erschließt ein Meru-System das komplette Leistungspotential der Wireless LANs:

#### ■ IP Konvergenz

- Gemeinsames Netz für Sprache und Daten
- Automatische Erkennung der übermittelten Verkehrstypen & Zuordnung der festgelegten QoS Policies
- Keine Verzögerungszeiten bei der Übergabe zwischen zwei APs

#### ■ Geringe Betriebs- und Beschaffungskosten

- Vermeidung teurer Funkzellendesigns und ständige Umkonfiguration der APs durch virtuelle APs, die einen gemeinsamen Übertragungskanal bereitstellen
- Eine effizientere Ausnutzung des Funkmediums unterstützt mehr aktive Benutzer und reduziert die Anzahl der notwendigen APs
- Drastische Reduzierung der Supportkosten durch automatisierte Managementfunktionen

#### ■ Erweiterbare Infrastruktur

- Ein Ausbau der Netzinfrastruktur ist jederzeit möglich, ohne dass die vorhandenen Netzstrukturen neu berechnet bzw. neu konfiguriert werden müssen
- Optimale Performance für heutige und zukünftige Applikationen, inklusive VoIP
- Die Dualspeed-Technologie bietet eine maximale Flexibilität bei der Migration



**MERU NETWORKS PRODUKTFAMILIE**

**Meru Access Points**

Der Meru Dual Radio Access Point (AP) arbeitet als Standard Access Point und unterstützt folgende WLAN-Technologien: 802.11 a, 802.11 b, und 802.11 g. Darüber hinaus stellt das Gerät umfangreiche RF Monitorfunktionen bereit. Der in den 802.11 APs integrierte Applikationsklassifikator und der RF Monitor sorgen für die Sicherheit, das Management und das Feintuning des gesamten Netzwerks. Im Gegensatz zu anderen Dual-Mode APs, garantieren die Meru Access Points sowohl für 802.11 b und 802.11 g Clients, wenn diese im gleichen Kanal betrieben werden, die volle Performance. Die normalerweise auftretende Performance-Reduzierung der 802.11 g Clients wird vermieden und ein Unternehmen kann erstmals Standard 802.11 WLAN Clients (802.11 b und 802.11 g) problemfrei betreiben.


**Meru Controllers**

Der Meru Controller mit dem integrierten System Director agiert als hochperformantes WLAN Gateway. Dessen Aufgabe besteht in der Steuerung und Kontrolle des gesamten Verkehrs, der Sicherheit, dem QoS und den jeweiligen eingestellten Policies. Fester Bestandteil des Controllers ist eine Security Suite, ein zentralisiertes Elementmanagementsystem (EMS) und eine Plug- and-Play Installationsplattform für die Meru APs. Die Meru Controller Produktreihe enthält mehrere Controller, die unterschiedliche AP Dichten, intelligente Wireless Services und Funktionen unterstützen. Dadurch werden alle Anforderungen im Bereich der WLANs in großen Unternehmen, Niederlassungen und kleineren Außenstellen abgedeckt.


**Meru Radio Switch**

Die Meru Radio Switch Produktfamilie stellt eine neue Kategorie von Wireless Produkten dar und unterstützt folgende Anforderungen: Übermittlung von extrem hohen Datenmengen und gleichzeitig garantierter Betrieb von VoIP Applikationen. Die Radio Switch Produktfamilie wurde speziell für die Anforderungen der Enterprise-Kunden entwickelt und unterstützt eine extrem hohe Anzahl an WLAN Benutzern innerhalb eines eng begrenzten Raums. Die Meru Radio Switch Produktfamilie besteht aus folgenden Produkten: dem RS-4000 (vier Funkverbindungen), dem RS-8000 (acht Funkverbindungen), dem RS-12000 (zwölf Funkverbindungen) und den integrierten omnidirektionalen Antennen. Das System stellt bis zu 648 MBit/s an WLAN Bandbreite bereit. Das System lässt sich über die gesamte Funkzelle auf eine Gesamtkapazität von bis zu 1,2 GBit/s Bandbreite ausbauen. Die Radio Switches erreichen diese extrem hohe WLAN Performance durch den gleichzeitigen Einsatz von bis zu 12 aktiven WLAN Kanäle in einer einzigen virtuellen Funkzelle. In Zusammenarbeit mit einem Meru Controller werden mehrere Radio Switches untereinander koordiniert. Diese bilden dadurch eine oder mehrere virtuelle WLAN-Zellen und garantieren neben den Sicherheitsfunktionen einen ungestörten Netzbetrieb und ein problemloses Roaming der WLAN Clients.

Die innovativen Produkte von Meru wurden mit folgenden Preisen ausgezeichnet:

- Best of Interop 2005 Wireless Category
- Communications Convergence Magazine 2004 Product of the Year Award
- 2005 Network Magazine Innovation Award
- Internet Telephony 2004 und 2003 Product of the Year Awards