



**All-Wireless (FWA) ersetzt bald «Last-Mile»?!**  
Vom 24. bis 26. September fand im Gorgia World Congress Center in Atlanta die 41. SCTE-TechExpo (erstmalig ohne «cable» im Namen) statt.

Während Broadcom, Charter und Comcast die Entwicklung einheitlicher DOCSIS-Chipsätze mit Geschwindigkeiten von 25 Gbit/s planen, beschäftigen sich die meisten Netze (zwangsweise) damit, wie sie selber von den verschiedenen neuen Möglichkeiten von FWA und ngFWA profitieren können. Das neue «Cord Cutting» findet vermehrt durch die Mobilfunknetze mittels FWA-Technologie statt.

Sonstige Hauptthemen der kompakten Ausstellung und des sehr umfangreichen 9 Themen-Tracks umfassenden Konferenzprogramms waren: Wireline evolution; wireless&convergence; AI& automation; security&privacy; networks-as-a-service; growth and transformation und ganz neue: the human factor.

Etwas mehr als 300 Aussteller, davon etwa 25 «Erstaussteller» füllten eine grosse Halle und rund (geschätzt) 5 Tausend Besucher konnten das Dargebotene «bestaunen» und das grosse Vortragsprogramm geniessen. Die ANGA ist von der Ausstellung und der Besucherzahl her gesehen also inzwischen klar grösser als die TechExpo! Um ein Vielfaches grösser als bei ANGA, ist allerdings das Vortragsprogramm bei der TechExpo.

Das **FallTechnical Forum** heisst neu einfach Conference und der Full Access Pass kostet inzwischen bereits USD 1400 und lohnt sich eher bald nicht mehr! Kein Wunder folgt auch die TechExpo dem Trend der anderen grossen Veranstaltungen, nämlich kleine spezifische thematische Vortrags-Serien innerhalb kleiner Bühnen in der Ausstellung anzubieten. Der Ausstellungspass kostet neu USD 220 und ist somit gut erschwinglich, er ermöglicht auch den Zugang zu den beiden Headliner- und Frühstücks- Veranstaltungen.

Alle Vorträge können (mit den Full Access-Pass Credentials) [hier beim SCTE](#) bei Bedarf heruntergeladen werden.

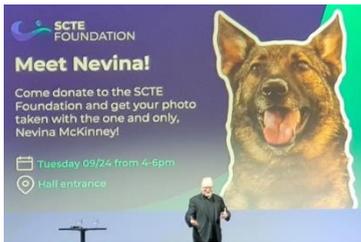
In der Ausstellungshalle gibt es neu, allerdings vorerst noch sehr klein, eine AI-Zone und ein kleines Fernseh-Aufzeichnungs- und Live-Studio.

Die **Eröffnungsveranstaltung** am ersten Tag, neuerdings «Headliner» genannt, war deutlich «bescheidener» als man sich das in früheren Jahren gewohnt war. Die Keynote von Mark Greatrex, Präsident von COX, war super gemacht, aber eben «nur» eine Video-Einspielung wie viele andere Beiträge auch. Das beworbene Motto **«READY FOR THE NEXT AREA IN BROADBAND»** wurde nach meiner Meinung nur mässig erfüllt.

Kein Wunder, dass die Mainstage nur gut gegen 2/3 gefüllt war. Dies obwohl auch dieses Jahr die Eröffnungsveranstaltungen vor die Eröffnung der Ausstellung gelegt waren.



Headliner-Eröffnungsveranstaltung am Mittwoch, geleitet durch Charlie Herrin, Comcast



Spontan und «herzig» fand ich die Bewerbung mit dem CEO-Hund Nevina vom Cablelabs CEO Phil Mckinny. Nevina ist das Spenden-Maskottchen der SCTE-Foundation.

Wie sich gehört, wurden die Stärken der klassischen Netzbetreiber überdeutlich betont, auf den Trend von alles auch Wireless anbieten zu müssen wurde hingewiesen, aber generell FWA eher (noch?) schlecht geredet. Dies obwohl alle in den

Panelgesprächen deutlich machten, dass alle FIX-Netze laufende Kunden an FWA verlieren, was eben die neue Art von «Cord-Cutting» darstellt. Grossartige Neuigkeiten wurden nicht vorgestellt, für mich eher schon fast «langweilig». Das Gespräch zwischen Balan Nair, CEO Liberty Latin America und Phil MCKinney, CEO CableLabs gab zuwenig her für Europa/USA. Abgerundet wurde die Veranstaltung mit einigen der üblichen Ehrungen für «outstanding achievements in the industry» und dem doch interessanten Thema « Humanizing Work in a AI-Powered World» vorgetragen von Deloitte.



An der Mittwochs-Eröffnungsveranstaltung gab es eine langanhaltende «CTO Town Hall», allerdings mit sehr erheblicher Branchenprominenz, moderiert durch Mark Bridges , CableLabs: Len Barlik, Cox; Ray Collins, Liberty; Justin Colwell, Charter; Charlie Herrin Comcast; Ron McKenzie, Rogers und Jim Rayen, Liberty Global sprachen über ihre aktuellen Entwicklungen.

Einleitend bemerkte der Town-Hall Moderator, dass ihm extrem aufgefallen sei, wie freundlich alle Mitarbeiter des Georgia-World Congress-Centers zu allen Besuchern seien. Die kann ich aus eigener Erfahrung bestätigen, man wurde stets begrüsst und freundlich angelächelt, das hat wirklich Seltenheitswert gehabt.

## Stand und Entwicklung der DOCSIS-Technologie

Die aktuelle Entwicklung im Bereich DOCSIS-Technologie war ein breites Thema in der diesjährigen Ausstellung und bei vielen Vorträgen. Im Vordergrund standen dabei verbesserte DOCSIS 3.1-Technologie, 1,8-GHz-Ausrüstung, intelligente Verstärker, die Anwendung von KI durch Kabelbetreiber und vor allem gesteigerte Bemühungen zur „Vereinheitlichung“ von 4.0. Die Verunsicherung im Markt durch die vielen und nicht einheitlichen DOCSIS-Varianten soll dadurch beseitigt werden.

In den USA sind die größten Kabelnetzbetreiber Charter Communications und Comcast stark für DS4.0 engagiert und kündigten einen schnellen Einsatz von Docsis 4.0 an. Das Ziel von Comcast ist, mit Docsis 4.0 eine symmetrische Datenrate von 10 GBit/s für 50 Millionen Haushalte bereitzustellen. Während Comcast auf FDX-Technologie mit KI-Unterstützung setzt, so wählen die meisten anderen Anbieter zur Zeit die FDD-Variante.

In einem Projekt, das zu **DOCSIS 5.0** (auch nextgen-Docsis genannt) werden könnte, arbeiten Comcast, Charter und Broadcom gemeinsam an einem Plan zur Verwendung „vereinheitlichter“ DOCSIS-Siliziumverbindungen, um Downstream-Geschwindigkeiten von 25 Mbit/s im HFC-Kabelnetz zu erreichen, indem das Spektrum auf 3 GHz erweitert wird. Die 3-GHz-Bemühungen sind ein neuer Blick auf eine alte Idee, die in der Branche schon seit einiger Zeit im Umlauf ist. Light Reading berichtete im Juli, dass Broadcom die Machbarkeit der Bereitstellung von DOCSIS-Verkehr auf einem Spektrum bis zu 3 GHz genauer unter die Lupe nimmt. SCTE, die Standardisierungsorganisation der Branche, hat vor Jahren eine Task Force zur Erforschung der 3-GHz-Technologie gegründet.

Im Gegensatz zu den USA, wird wohl der Kabelnetzstandard **Docsis 4.0 in Europa kaum im grossen Stil eingesetzt** werden. Dies liegt unter anderem daran, dass in Europa die letzte Meile «vergraben» ist, was in den USA oft nach wie vor nicht der Fall ist. Auch der Einsatz von FDX (Full Duplex in Teil-Frequenzbereich) dürfte schwierig und deutlich teurer als in den USA zu bewerkstelligen sein. Im Rahmen des kürzlich stattgefundenen FRK-Kabelkongress in Leipzig wurde in einem [Golem-Pressebericht](#) mit dem Titel «Warum DOCSIS 4.0 in Deutschland nicht eingesetzt wird» im Detail berichtet. Sollte in Zukunft ein DS5-Standard entstehen, so wird dieser in Europa wohl noch weniger zum Einsatz kommen.

### **Fixed Wireless Access (FWA)**

Seit für die Kabelnetzbetreiber in den USA die Kundenverluste an die Mobilfunkbetreiber mit FWA erheblich werden, versuchen nun die Kabel-Netzbetreiber selber in dieser Sparte aktiv zu werden.

In der Mobilfunkbranche hat sich längst herumgesprochen, dass FWA zum wichtigsten Anwendungsfall für 5G und somit auch zu einem Schlüssel-Trend geworden ist.

Nokia ist inzwischen sogar schon dabei, auf Grundlage der T-Mobile Anwendungen, eine Kapazitätsmanagementsoftware zu entwickeln, die es den Kunden ermöglichen wird, mit ihrem FWA-Abo „nomadisch“ zu sein.

Benny Fallica, FWA Business Development Manager bei Nokia, sagte in einem kürzlichen Interview, die ursprüngliche Idee sei gewesen, FWA als Ergänzung zum Glasfaserausbau anzupreisen, insbesondere in ländlichen Gebieten, deren Erreichbarkeit mit Glasfaser zu teuer ist.

T-Mobile zielt mit FWA inzwischen aber auf alle möglichen Märkte ab, nicht nur auf ländliche, sondern auch auf vorstädtische und sogar städtische. „Sie gingen direkt in Märkte, in denen Sie bereits die Möglichkeit haben, Mobilfunk und Kabel zu abonnieren“, sagte er. „Aber mit dem niedrigeren Preis von T-Mobile haben Sie jetzt mehr Optionen. T-Mobile ist inzwischen der fünfgrößte ISP in den USA“, sagte er.

Allein im Jahr 2023 haben 5G-Heiminternetdienste (FWA) von T-Mobile und Verizon etwa 3,7 Millionen neue Abonnenten verzeichnet – verglichen mit etwa 3,2 Millionen Netto-Neukunden im Jahr 2022. Kein Wunder, herrscht nun bei den traditionellen Fix-Netz-Betreibern Alarmstufe rot!

### **DOCSIS3.1-Erweiterung in die Luft**

Für Betreiber ist die Konvergenz von DOCSIS- und Funkzugangnetzen „unvermeidlich«. Deshalb hat **Air Wireless**, ein neu gegründetes Unternehmen, das aus ehemaligen Führungskräften von Comcast, Liberty Global und Vodafone besteht, eine Lösung entwickelt, welche mit seiner proprietären **drahtlosen DOCSIS-Plattform** die Lösung zu haben glaubt.

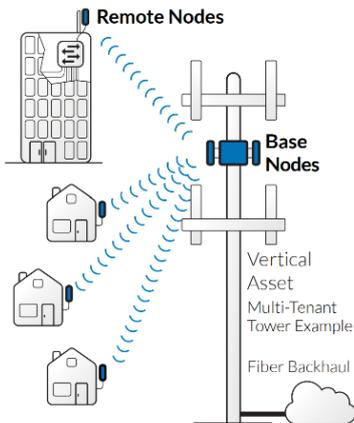
Die Technologie ist „mehr oder weniger“ wie ein fester drahtloser Zugang, sagte Alex Salamon, CRO von Air Wireless, da sie Funkfrequenzen zum Senden von Internetsignalen verwendet. Im Wesentlichen ist es eine Erweiterung von DOCSIS 3.1, die „zufällig über Funk erfolgt“. Wir verwenden feste drahtlose Technologie von einem Punkt zu mehreren Punkten, um diesen Dienst von einer einzigen Basisstation aus Hunderten von Kunden bereitzustellen“, sagte Salamon.

Air Wireless kann das 10-GHz-Band mit einer Entfernung von bis zu 22 Meilen sowie das E-Band unterstützen, das eine höhere Bandbreite von 71 GHz – 81 GHz hat, aber nur bis zu 8 Meilen reicht. Die Basisstationen des Unternehmens sind mit Remote-PHY- und Remote-MAC-PHY-Geräten integriert. Air Wireless bietet einen Durchsatz von 5 Gbit/s pro Basisstation und 1,5 Gbit/s pro Transceiver.

## Next Generation of FWA

Auch die Firma **Tarana** hat eine nächste Generation des drahtlosen Festnetz Zugangs **ngFWA**, als wesentliche Ergänzung zu Glasfaser entwickelt. Mini-Auszug aus Firma-Prospekt:

### G1 At a Glance



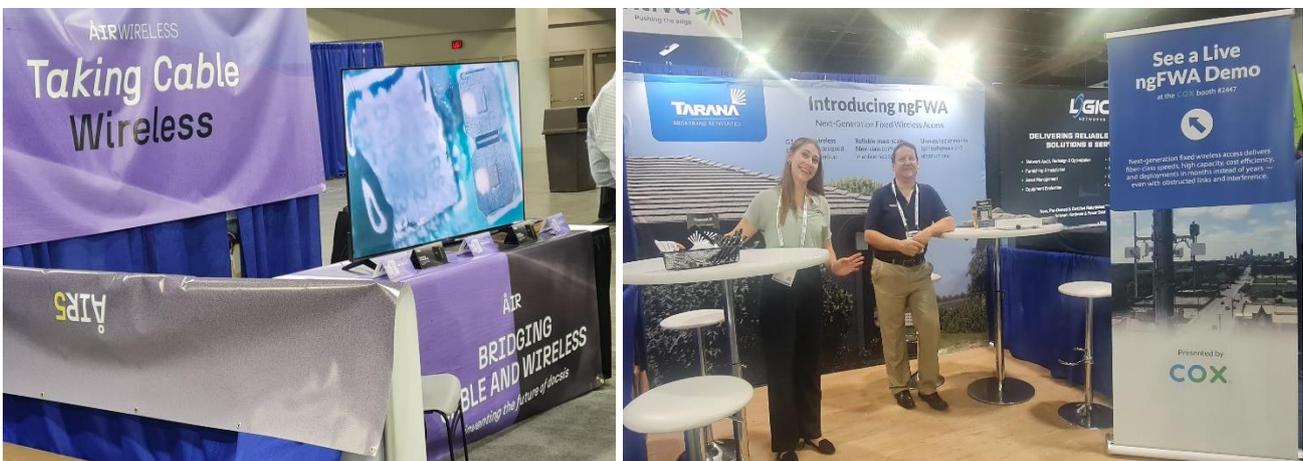
Tarana's G1 platform meets all of ngFWA's requirements, delivering fiber-class service with the speed and ease of wireless deployment, in licensed and unlicensed spectrum.

Bestehende **FWA-Ansätze** beruhen auf Technologien, die ihren ursprünglichen Zweck gut erfüllen (4G/5G für Mobilität und Home-WLAN), aber bei skalierbarem Festnetz zugang in herkömmlichen Privatmärkten nicht so erfolgreich sind. Um einen schnellen, erschwinglichen Privatzugang in größerem Umfang bereitzustellen, benötigt die Branche eine FWA der nächsten Generation (ngFWA), um die Glasfaser auf der letzten Meile zu erweitern, indem sie eine Reihe klarer neuer Anforderungen erfüllt. Tarana hat die branchenweit erste Instanz von ngFWA entwickelt, die Gigabit 1 (G1)-Plattform.

G1 ist das Produkt von über 400 Millionen US-Dollar, die über ein Jahrzehnt in grundlegende Forschung und Entwicklung investiert wurden, die sich ausschließlich auf FWA konzentrierte. Durch die Verbindung des anhaltenden Fortschritts der Siliziumintegration mit neuen, innovativen Signalverarbeitungstechniken schafft G1 eine völlig neue Möglichkeit für Breitband. G1 bietet alle Vorteile der schnellen Bereitstellung von FWA, jetzt jedoch mit der Leistung, Kapazität und Interferenzunterdrückung, die erforderlich sind, um zuverlässige feste Breitbandverbindungen für Haushalte und Unternehmen in großem Maßstab und unter schwierigen Bedingungen ohne Sichtverbindung bereitzustellen.

Mehr Information zu den beiden sehr interessanten neuen Produkten **DOCSIS3.1-FWA** von Air Wireless und **Next Generation FWA von Tarana** können bei [Teletrend](#) oder beim Bericht-Schreiber angefragt werden.

Nach meiner Meinung wird das Thema FWA in Europa zur Zeit (noch) unterschätzt, obwohl es auch bereits einige Angebote, so auch zum Beispiel von Sunrise gibt, welche im Markt angeboten werden. Gutes Beispiel dafür ist O2 in Deutschland welche ihr FWA-Angebot mit dem Slogan **«o2 hat die beste Alternative zu einem Kabel- oder DSL-Anschluss»**. Aktuell kostet das günstigste Angebot EUR 14.99 mit max. 50MbS und ohne Datenbeschränkung. Mehr zu diesem Angebot gibt es [hier](#).



Die neuesten FWA -Angebote von Air Wireless und Tarana , mit Live-Vorführung am COX-Stand



Die jeweils zwei **LightReading Frühstücksveranstaltungen** (Für Frühaufsteher welche schon um 07 00Uhr im Kongresszentrum sind), in Zusammenarbeit mit SCTE, sind und bleiben eine Tradition, auch an der 41. TechExpo. Thema am Dienstag: **MAKING THE MOST OUT OF CABLE & FIBER**, und am Mittwoch: **BETTING ON MOBILITY & CONVERGENCE**.

Gesamthaft gesehen dieses Jahr für mich eher eine Enttäuschung. Die Veranstaltung wurde zwar in einem grösseren Saal als üblich abgehalten, aber da war eine «lausige Audio- und Video-Technik vorhanden. Zudem mit spätem Beginn und eigentlich nur Panels mit je 6 Branchen Koryphäen und die schlecht sichtbaren MINI-Einführungsreferate waren primär Firmen-PR.

Zur Ehrenrettung muss erwähnt werden, dass der 1. Sprecher am Mittwoch, GS Sickand, VP of wireless Engineering bei COX, eine sehr gute Einführung gemacht hat.

### Meine Take Aways:

- Fixed Wireless ist definitiv in der Branche angekommen, a) als Mitbewerber und b) «zum selber auch anbieten»
- **We go more Wireless, everybody loses customers against FWA**
- Die zu vielen Docsis4.0 Versionen verunsichern den Markt
- FDX- (Full-Duplex)Ausrüstung ist nun im Markt , aber erst wenige operationelle Anwendungen.
- Die Veranstaltung muss wieder deutlich besser werden, oder man kann verzichten!



GS Sickand, VP of wireless Engineering bei COX erläutert die Notwendigkeit für mehr Wireless, inkl. FWA



Bei den **International SCTE Cable-Tec Games** treten die besten Kabeltechniker der Welt gegeneinander an und zeigen ihr Können. Die diesjährigen Gewinner der lokalen Ausscheidungs-Wettbewerben, die normalerweise auf den Messen der Chapter-Anbieter oder regionalen Kabelmessen stattfinden, wetteifern um die internationalen Gold-, Silber- und Bronzepreise. Dieses Jahr waren das 28 nominierte Teilnehmer, darunter 11 Mitarbeiter von

Comcast und 7 von Charter, welche bei der SCTE TechExpo 2024 am letzten Tag um die Medaillen konkurrierten. Alles zu den Cable-Tec Games und die jährlichen Gewinner findet man auf der SCTE-Website [hier](#).

## Kleiner Ausstellungsrundgang



Green-Touch bei technetix ,passt Bestens zum «Zero Waste» Programm, gesponsort von COX



Erstmals an der TechExpo: AI-Zone und Lounge «für Vollzahler»



1.8Ghz Hardware wird langsam zum Standard in den USA



TV-Live Studio für die Aussteller

TechTalk-Bühne in der Halle mit Sonder-Programm



Selbst eine Leiter, Stecker, den uralten Trap und den F-Isolator braucht es auch heute noch 😊



Teleste, Plume und WISI wie gehabt an der ANGA



Netz-Vermessung wie Google von TrueNet

Made in America to build America! erinnert mich irgendwie an den aktuellen Wahlkampf 😊

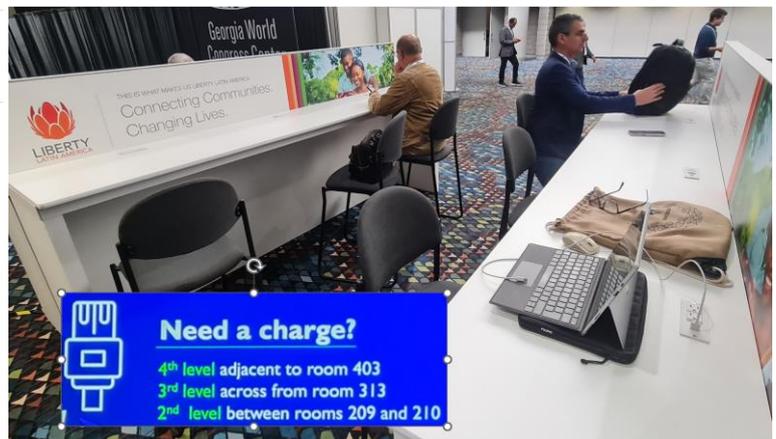


Loft in der Halle mit Sonder Vortragsprogramm

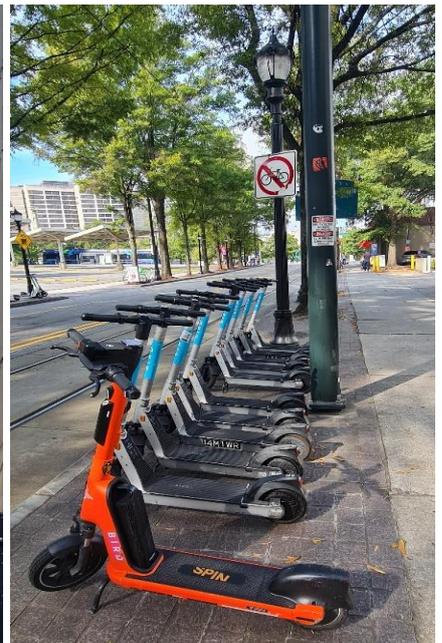


Umfangreiches 5G FWA-Angebot bei Askey

## SCHLUSSPUNKTE



Verfehlt Freude auf Konferenz-Rucksack, dafür aber viel Arbeitsplätze und Lade-Stellen



Eines der ältesten Hardrock Cafe's , Werbung für TechExpo, aber keinerlei US-Wahlwerbung im Bezirk , obwohl Georgia/Atlanta ja einer der umstrittenen Swingstates ist !

Ich habe genau hier vor vielen Jahren das erste eBike gesichtet, nun sind sie im Dutzend da!



Überbleibsel der Olympischen Spiele im Centennial-Park



A propos «schlechter ÖV» in den USA:  
Beste Verbindung direkt vom Flughafen zu Hotel und Congress-Zentrum. CHIP-Breeze-Karte für zweieinhalb USD und 15 USD für 10 Fahrten. Fahrzeit Flughafen bis Kongresszentrum etwa 25 Minuten.  
**Erstaunlich guter ÖV in Atlanta**



Die nächste SCTE-Tech-Expo findet vom Dienstag den 29. September bis Donnerstag den 1. Oktober 2025 in der Hauptstadt der USA, in Washington D.C. statt. Dann hoffentlich mit dem «richtig besetzten Präsidenten-Amt» und etwas besserem Wetter ohne Hurricane Elene 😊.

**Alle Bilder in diesem Bericht, die nicht separat mit Quelle erwähnt sind, stammen von MRU**

**Zum Autor:**

Markus Ruoss (geboren 1947) war von 1982 bis 2011 Gründer und Mehrheitsaktionär von Radio Sunshine in Rotkreuz. Als ausgebildeter Elektro- und Fernmelde-Ingenieur HTL übt er seit vielen Jahren eine Beratungstätigkeit im Bereich Medien und Kommunikationsnetztechnologie aus. Er besucht jedes Jahr zahlreiche Fachmessen und Kongresse. Markus Ruoss ist in verschiedenen Verwaltungsräten, war Mitglied der eidgenössischen Medienkommission und gehörte viele Jahre dem Vorstand des Verbands Schweizer Privatradios (VSP) an. Mehr über den Autor im [Portrait](#).

**30. September 2024 MRU**