



Fixnetz ade? Die zukünftige globale Universal «all in one» Infrastruktur heisst 5G+!

5G Overkill mit "Intelligent Connectivity" in Barcelona.

Fast 110.000 Besucher aus über 198 Ländern und Gebieten besuchten das Mekka der Mobilfunke vom 25.-28 Februar in Barcelona, der weltweit wichtigsten Veranstaltung der Mobilbranche. Über 55 Prozent der diesjährigen MWC-Teilnehmer waren in leitenden Positionen tätig, darunter mehr als 7.900 CEOs.

Mehr als 2.400 Unternehmen präsentierten die neuesten Technologien, Produkte und Dienstleistungen auf 120.000 Quadratmetern Ausstellungsfläche in der Fira Gran Via nach dem Motto "Intelligent Connectivity" und dem Versprechen *MWC19 Evolves Beyond Mobile*.

Neben dem alles erschlagenden 5G Thema in den Hallen 1-5 sowie in den Konferenzen und Foren, waren die Kernthemen auch AI/IoT, Industry 4.0, Immersive Content, Disruptive Innovation, Digital Wellness, Digital Trust, mobile Advertisement und The Future of our Industry and the World. Die nachfolgenden Eindrücke sind wie immer «meine Sicht der Dinge» und meine beschränkte Auswahl der Themen:

Liest man die «Ansagen» des Veranstalters und vieler grosser Hersteller, dann bekommt man wirklich den Eindruck, dass 5G zum grossen Welt- und Gesellschafts-Verbesserer werden wird: The Future of our World, better Society, A Future beyond Imagination, Orchestrating a brighter World, the Future is exiting um einige Beispiele zu nennen. Ähnlich grossspurig wird verkündet welche Applikationen den Erfolg von 5G sicherstellen werden, respektive ohne 5G gar nicht möglich sein werden: Cloud Robot is the Killer APP for 5G, 8K-Streaming, AR/VR, Autonomes fahren, usw.. Dies obwohl die dazugehörigen Business Cases, insbesondere in Bezug auf Nutzeradaption und Kosten noch sehr im Dunkeln liegen. Vieles scheint noch Wunschdenken und «Ankündigungs-Marketing» zu sein. The First 5G Aerial Taxi, The World first HDR OLED Smartphone, location-based mixed-reality with edge computing allows new gaming and entertainment..... und und und.



Der grosse Star unter den Smartphone-«Motoren» von Qualcomm:

Der Chip heisst Snapdragon X55 und unterstützt "alle wichtigen Frequenzbänder (mmWave oder sub-6GHz), unterstützt die Betriebsmodi TDD und FDD und kann sowohl Standalone- (SA) als auch Non-Standalone-Bereitstellungen (NSA) ausführen." Der 7-nm-Chip ist mit früheren Mobilgenerationen kompatibel und umfasst die Unterstützung von High-Speed-LTE (Kategorie 22). Der Chip ermöglicht auch die gemeinsame Nutzung des dynamischen Spektrums zwischen 4G und 5G, was die Verwendung von vorhandenen Frequenzen ermöglicht, um beide Technologien zu unterstützen.

Bild: MRU

Es gibt nicht nur Good News und Euphorie für die Branche, sondern es stehen auch grosse Herausforderungen für die Mobilfunkbranche generell und für 5G im Besonderen an.

Einige Beispiele dazu:

Der weltweite Smartphone-Markt verzeichnete im Jahr 2018 **zum ersten Mal einen Rückgang**. Die Smartphone Auslieferungen im Gesamtjahr sanken im Vergleich zum Vorjahr um 5 Prozent auf 1,43 Milliarden Einheiten. Die Lieferungen im vierten Quartal sanken um 6 Prozent auf 376 Millionen Einheiten.

Linda Sui, Director bei Strategy Analytics, sagte: "Der globale Smartphone-Markt ist nun in fünf aufeinander folgenden Quartalen aufgrund von längeren Ersatzquoten, fehlenden WOW-Modellen und wirtschaftlichem Gegenwind rückläufig."

Der bisher wiederholt prognostizierte **exponentielle Daten-Bedarfsverlauf** (Verdoppelung jedes Jahr) geht gemäss Experten langsam dem Ende entgegen. Für einen steigenden Teil der globalen Nutzer-Gemeinde wird immer mehr nicht einfach SPEED im Vordergrund stehen, sondern ob man sich die Geräte und die Services dazu überhaupt noch leisten kann und ob die Verbindungsqualität nachhaltig ist. Dies wird zu anderen Verkaufsargumentationen führen müssen und das Ende des (ohnehin fragwürdigen) SPEED-Races bedeuten.

5G treibt den Markt in Richtung (wie früher) einer **weiteren Regionalisierung und grösserem Formfaktor von Smartphones**. Dies vor allem weil die künftige 5G-Smartphone Generation massive mehr HF-Elektronik (MIMO Antennen/Verstärker /Rechenpower etc.) benötigt. Die Hersteller scheinen grosse Schwierigkeiten zu haben, den RF-Inhalt in die Mobilgeräte zu «quetschen», um die übrigen Modems wie WLAN und Bluetooth nicht zu stören. Und dies erst noch, ohne die Batterielaufzeit und die anderen Verbrauchswerte zu belasten.

Der Wunsch, die Kosten und die Komplexität des Mobiltelefons in einem vernünftigen Rahmen zu halten, wird die Hersteller dazu veranlassen, regionale 5G-Mobiltelefone zu entwickeln. Keiner dieser Faktoren wird den bevorstehenden Rollout von 5G ernsthaft verlangsamen. Sie werden aber den Markt fragmentieren. Kurz gesagt: 5G-Handys werden alles andere als global sein. Mehr dazu im [Artikel Global 5G Rush But No Global 5G Handsets](#) von Ben Thomas von Qorvo im Microwave Journal und im [Artikel 4 x 4 MIMO Space for Antennas](#).

Die **GSMA** (Global System for Mobile Association) hat anlässlich des MWC in Barcelona am 26. Februar im Namen ihrer europäischen Mitglieder das "**Mobile Industry Manifesto for Europe**" ins Leben gerufen, das ihre Vision für die digitale Zukunft Europas hervorhebt. Vor den Wahlen zum Europäischen Parlament im Frühjahr fordert das Manifest die politischen Entscheidungsträger in Europa auf, die Regulierung zu modernisieren und die richtigen Voraussetzungen für eine neue Ära der intelligenten Vernetzung zu schaffen. Das Manifest beschreibt die Barrieren, denen Europa gegenübersteht, in zwei Teilen: Netzwerkinfrastruktur und digitale Dienste. Mehr INFO dazu gibt es [hier](#).

Das globale Internet und der mid-und back-Haulbereich der Mobilfunknetze, muss mit massiven Investitionen ausgebaut werden, um überhaupt die neuen Anforderungen des 5G-Zeitalters verarbeiten zu können. Und um die Anforderungen an die kurzen Latenzzeiten erfüllen zu können ist «Edgecomputing» notwendig, das heisst enorme Rechenkapazitäten müssen in Richtung «letzte Meile» verschoben werden. Auch dies wird massive Investitionen bedingen. Damit die zukünftigen Smartphones nicht mit zu viel (energieverzehrende) Rechenkapazität enthalten müssen, ist auch vorgesehen grosse Teile dieser Kapazität vom Smartphone in die Edge-Cloud zu verschieben.

WHERE ARE THE PHONES? (Erinnerungen an UMTS-WAP!)

Die grosse Welle der unmittelbar lieferbaren 5G Smartphones ist bisher ausgeblieben. Die Ausnahme ist das Galaxy S10 5G und das V50 ThinkQ 5G von LG. Viel mehr war die Rede von den kommenden «Faltbaren» Handys, was aber gerade beim gestiegenen Platzbedarf für die 5G Elektronik ein Be-Hinderungsgrund sein könnte.

Ganz im Gegensatz zu den Smartphones gibt es für die FWA (Fixed-Wireless-Access) Anwendungen bereits eine breitere Palette von «Indoor-Geräten» wie zum Beispiel von Motorola (Mot 5G Mod), Insego (5G Jetpack) und weiteren Hotspot Herstellern.

Gut gelungene Qualcomm Werbung für die XG-Entwicklung

**IN THE AGE
OF 2G WE ENABLED MOBILE TO MOBILE CONNECTIONS**

**IN THE AGE
OF 3G WE CONNECTED YOUR PHONE TO THE INTERNET**

**IN THE AGE
OF 4G WE UNLEASHED THE POTENTIAL OF THE SMARTPHONE**

**IN THE AGE
OF 5G WE UNLEASHED THE POTENTIAL OF THE SMARTPHONE**



FIX-Netzbetreiber haben durch 5G neue Risiken, aber auch Chancen.

Mit 5G-Mobilfunktechnologien können Kabelbetreiber den drahtlosen Zugang als Teil ihrer End-to-End-Dienste integrieren. "Durch den Besitz dieser drahtlosen letzten Meile können Unternehmen und Breitbandanbieter IoT-Erweiterungen nutzen und durch einen nahtlosen und umfassenden Zugriff Monetisierungsmöglichkeiten schaffen", sagte Shirin Esfandiari, Director of Product Marketing bei Oracle.

Durch den gemeinsamen Funkzugriff können Kabelbetreiber möglicherweise auch als Backhaul-Anbieter fungieren und IP-Konnektivität und Transport zwischen Funk- und Unternehmensressourcen bereitstellen.

Glasfaserinfrastruktur-Kabelnetzbetreibern verfügen über ausreichende Bandbreite, um differenzierte Dienste für verschiedene Inhalte anbieten zu können, und können Geld verdienen, indem sie eine Reihe von Paketen für Unternehmenskunden anbieten, die einen drahtlosen Makro-Zugriff benötigen, so Esfandiari.

Die Entwicklung von 5G könnte den Kabelnetzbetreibern auch die Möglichkeit geben, mobile Dienste mit ihrem Triple-Play Angebot zu bündeln. Mehr dazu im [Whitepaper](#) Preparing for 5G von BTR.

Keynote I + II: (Auszüge, ganze Artikel [hier](#) und [hier](#), Quelle: MWL)

Web-Chefs widersprechen 5G

Die Diskussionsteilnehmer äusserten unterschiedliche Ansichten über das Potenzial von 5G. Der Mitbegründer von Niantic, John Hanke, erklärte, dies sei der Schlüssel für die Zukunft des Unternehmens, während Groupon-Chef Richard Williams die Technologie ablehnte und darauf drängte, dass diese keine entscheidende Rolle spielen werde.

In der heutigen zweiten Keynote argumentierte Williams, dass die wirkliche Disruption für die Geschäfts- und Einzelhandelsbranche bei Smartphones und Apps auftraten, als er die zukünftigen Auswirkungen von 5G in Frage stellte.

"Ich habe gesehen, dass 5G überall auf der Show erwähnt wird, aber niemand kann mir erklären, was es bedeutet", sagte er.

5G ist die Zukunft der AR:

Hanke sagte auch, dass das Unternehmen die LTE-Netzwerke bereits mit seinen AR-Spielen zu Höchstleistungen gebracht hat. 5G ist jetzt der Schlüssel für das Unternehmen und die Zukunft der Technologie.

"Wir sind hier, weil wir uns auf 5G freuen ... Wir brauchen 5G, um die Art von Erlebnissen zu liefern, die wir anbieten wollen", sagte Hanke in der zweiten Keynote am Dienstag.

"Ja, 5G wurde gehypt, aber dies ist einer dieser Paradigmenwechsel, der einmal pro Jahrzehnt oder alle paar Jahrzehnte stattfindet", fügte er hinzu.

In der Keynote sprach Citi-Präsident James Forese dann auf lokale Partnerschaften, von denen er sagte, dass sie der Schlüssel dazu sind, den 1,7 Milliarden Menschen auf der Welt, die keine Bank haben, Finanzdienstleistungen anzubieten.

Die Betreiber ringen mit 5G-Kapitalausgaben

Ein Trio von Betreiber-CEOs gab zu, dass sie angesichts der geringen Kapitalrendite von 4G und des Einkommensdrucks durch Regulierung und Wettbewerb Besorgnis über die erforderlichen Kapitalaufwendungen für den Aufbau von 5G-Netzen haben.

In der gestrigen Eröffnungsrede sagte Telstra-Chef Andrew Penn, dass die Kapitalrendite für Betreiber weltweit im mittleren einstelligen Bereich liegt und weiter sinkt. Er sagte, die Betreiber müssten sich mit den folgenden Fragen befassen: „Wie stellen wir sicher, dass wir uns in den nächsten 10 Jahren nicht mehr in derselben Position befinden? Wie stellen wir sicher, dass wir die Gelegenheit mit 5G nicht verpasst haben, wenn wir über 6G sprechen? "

In ähnlicher Weise gab Mike Fries, CEO von Liberty Global, zu, dass die meisten Betreiber in Europa wegen der 5G-Kosten "nervös" sind und sich "unsicher über das Geschäftsmodell" sind. "

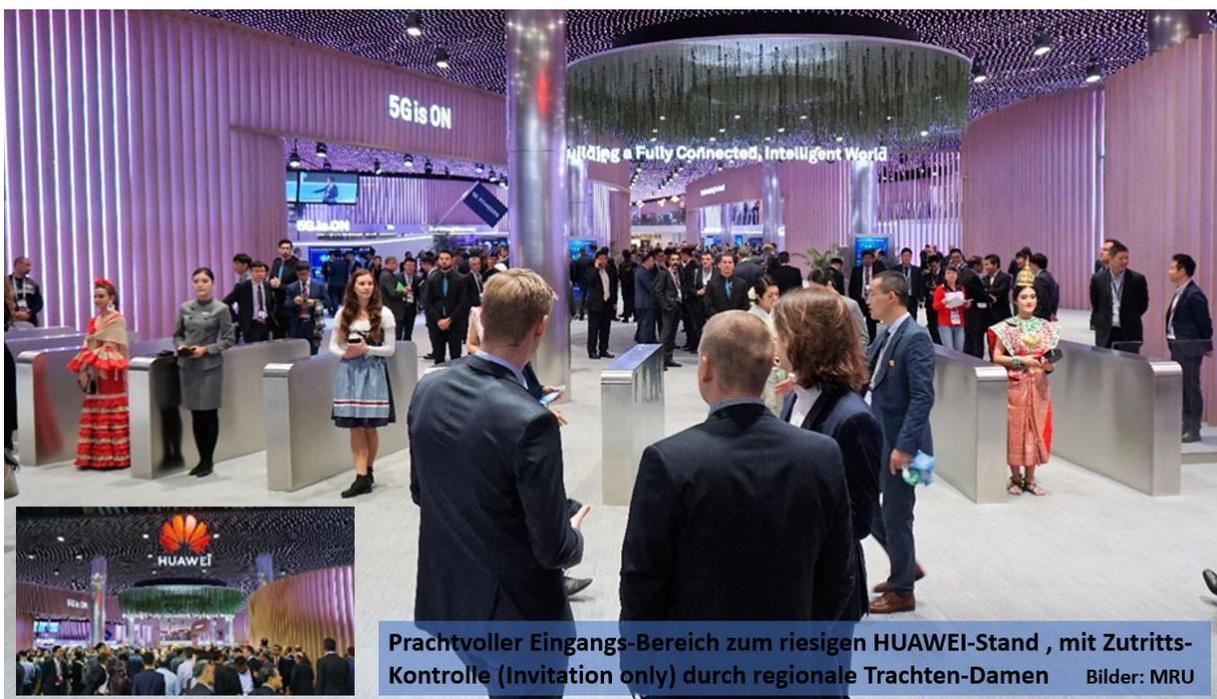
Jenseits des Verbrauchermarktes wiesen Fries und Penn auf Unternehmen und Industrie als wichtige Möglichkeiten für Betreiber hin, durch die Bereitstellung von Technologien wie Automatisierung und Robotik Einnahmen zu erzielen.

4G Landebahn

Hatem Dowidar, CEO von Etisalat International, erläuterte, dass unterschiedliche Märkte unterschiedliche Bedürfnisse haben. Die Betreiber in vielen aufstrebenden Märkten haben 4G gerade erst ausgerollt. Dort sagte er, der Schwerpunkt liegt auf der Generierung von Rendite aus 4G-Investitionen, bevor er direkt in 5G steigt.

Dowidar fügte hinzu, dass es wichtig sei, den richtigen Bevölkerungsgruppen die richtigen Dienste zu bieten. „Es ist sehr wichtig, darüber nachzudenken, was die Kunden brauchen. Es hilft einem Kunden nicht, eine Technologie bereitgestellt zu bekommen die dann mehr als ein Jahreseinkommen kostet.

5G Bildeindrücke: (Halle I-4, Bilder: MRU)



Prachtvoller Eingangsbereich zum riesigen HUAWEI-Stand , mit Zutritts-Kontrolle (Invitation only) durch regionale Trachten-Damen Bilder: MRU

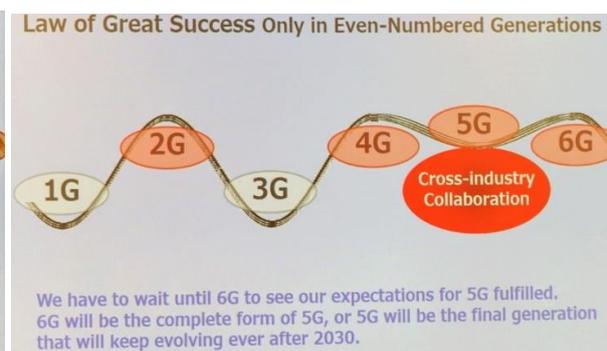
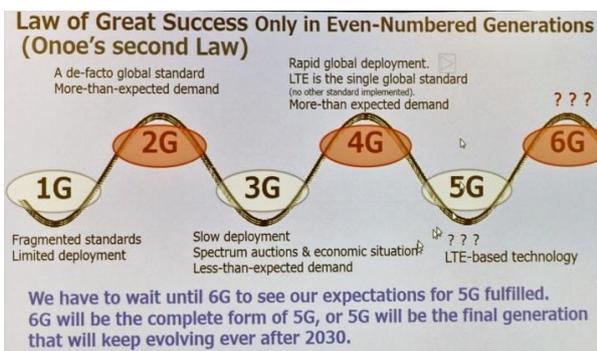
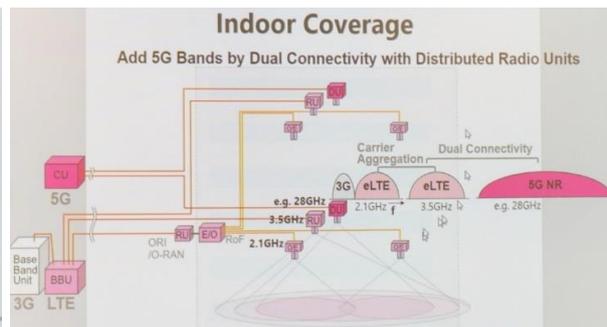
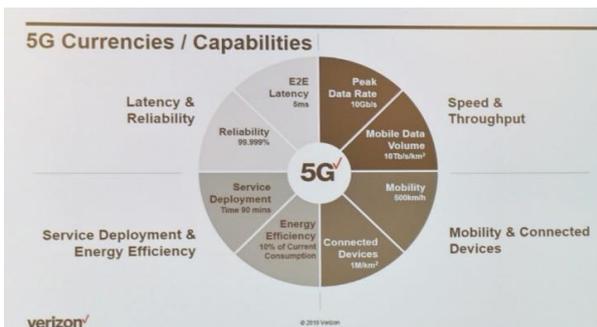


FierceWireless ist der führende tägliche Monitor der Mobilfunkbranche. Seit einigen Jahren führt FierceWireless jeweils am MWC während 2 Tagen die Executive 5G Panel Series im Fira Congress Hotel durch, welches bequem direkt neben dem

Ausstellungsgelände zu Fuss erreicht werden kann. Die drei Schwerpunkte dieses Jahr waren: 5G and The Fixed Wireless Access Opportunity, Taking 5G Indoors, und Making 5G Ubiquitous.

Ausgewählte Takeaways und Statments aus den drei Sessions:

- 5G brings you Fiberlike Services! FWA (Fixed Wireless Access) als Fixnet-Ersatz!
- FWA (Fixed Wireless Access) für residential und small Businesses als FIXNETZ-Ersatz gibt es mancherorts als erste kommerzielle 5G Anwendungen. Einer der Gründe dafür ist sich nicht nur die Aussicht auf einen positiven Businesscase, sondern vor allem auch weil die nötigen Empfänger (CPE's), im Gegensatz zu den Smartphones, bereits hinreichend verfügbar sind.
Schon seit mehreren Jahren gibt es FWA auf LTE+, aber nicht befriedigend in Bezug QOS und Bandbreite. Mit 5G wird das alles anders wie zum Beispiel das Produkt von Verizon in LAX und Sacramento zeigt. Self-install, und self-aligning CPE's wird als Voraussetzung für Erfolg betrachtet.
- Die deutliche Verbesserung der drahtlosen indoor Versorgung (überall, Bandbreite und Qualität) ist ein anerkanntes Muss! (WiFi 6 etc.). Das Ziel der Mobilfunker ist klar: Ersatz durch 5G und somit Integration in das Businessmodell mit SIM, oder dann Privatnetze in 5G als Alternative für andere Anbieter.
- Die ersten Erfahrungen mit der Erprobung sehr hoher Frequenzbänder 26GHZ + sollen deutlich besser sein als erwartet.
- Viele für das autonome Auto notwendigen Kommunikationssystem werden unabhängig von 5G sein (müssen!), wie zum Beispiel V2V, V2I, V2P usw.
- Die enormen Kosten der 5G Infrastruktur werden viele (die Meisten?) der heutigen Business-Case-Träume zum Platzen bringen!
- Neben MIMO und massiv MIMO ist auch «distributed» MIMO» (Multihub's!) insbesondere für die tiefen Frequenzbänder möglich.
- Es wird bereits mit der Nutzung der 39 und 71 GHz Frequenzbänder «geliebäugelt»
- Vieles, um 5G-NR zu erreichen, kann ab 4GLT+ mit Softwareupdates erreicht werden.
- Die kritischsten Technologien für die 5G Zukunft sind; Fiber (Backhaul), Frequenzspektrum, Virtualised Networks, Multiaccess Edge Computing.



Mutige Prognose: Auf 6G warten oder massiv auf Cross-industrie Collaboration setzen!

Bilder: MRU

ShowStoppers®

Hot Products | Cool Companies | Meet the Press

Seit einem Vierteljahrhundert organisiert **ShowStoppers-Demonstrationen** für ausgewählte Journalisten, Blogger, Industrie- und Finanzanalysten, im Umfeld der grossen Veranstaltungen von CES, NAB bis IFA und MWC. Branchenführer, Innovatoren und Startups stellen an sehr kleinen Tisch-Ständen, verbunden mit Gratis-Verpflegung für die Besucher, aus, um Berichterstattung und Produktbewertungen zu erwirken und neue Märkte zu eröffnen. Nicht wie gewohnt in der Universität von Barcelona, fand dieses Jahr die Veranstaltung am Sonntagnachmittag im El Born Cultural Center, Commercial Square, Barcelona mit 30 Ausstellern statt. Besonders aufgefallen dieses Jahr:



Neue, deutlich **verbesserte Generation von Smartglasses** von VUZIX. Kosten ca. EUR 1100, lieferbar ab April 2019, mehr INFO [hier](#).

Bild: Vuzix

Die Bieg- bis faltbaren Screens kommen! [Royole](#) bietet vom faltbaren Handy bis Papier-dünnem Screen einbreites Angebot
Bild: MRU



Kotozna Chat bietet Echtzeit-Übersetzung in 104 Sprachen zwischen verschiedenen Messaging-Plattformen. Benutzer können mit einer mehrsprachigen Echtzeit-Übersetzung kommunizieren, die es Nutzern ermöglicht, mit ihrem eigenen Gerät auf der eigenen Messaging-Plattform in ihrer eigenen Sprache zu chatten.



Erstes Produkt schon an der IFA 18 zum ersten Mal gesehen, war aber bisher nicht lieferbar. Nun mit 2 «verbesserten» Produkten Crescendo und Tenuto sowie dem Versprechen ab Mai 2019 liefern zu können. Das Ganze wie es sich heutzutage gehört mit Steuerung über eine APP. Firmen-Werbung: [MysteryVibe](#)

is a smart, sexual health tech company that's been lauded everywhere from Forbes and Wired to Glamour and Teen Vogue. Come witness the future of sexual health tech!



Nicht zwingend passend zu Hightech, beherbergt das EL BORN CCM Ausgrabungen aus dem Mittelalter. Hoffentlich kein schlechtes OMEN für ein allfälliges «Ableben» dieser Art von Showstoppers Veranstaltungen wie die vielen nicht abgeholten Besucherbatches signalisieren könnten.

Bilder: MRU



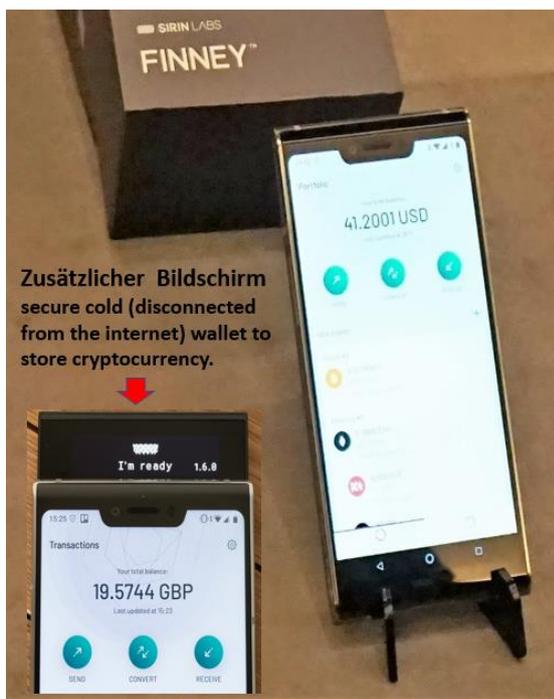
Auch schon seit gut 20 Jahren gibt es die Showstoppers Konkurrenzveranstaltung [PEPCOM EVENTS](#). Gleiches Veranstaltungsprinzip, meist auch an den gleichen Gross-Events aber mit auf die individuelle Veranstaltung angepassten Titel. Die diesjährige MWC-Veranstaltung «Mobile Focus Global» fand am Abend des ersten Ausstellungstages im 5-Sterne-Hotel Fairmont Rey Juan Carlos statt. Folgende Präsentationen sind mir dieses Jahr aufgefallen:



DeviceAssure ist eine neue Lösung, die eine zum Patent angemeldete Technologie verwendet, um die wachsenden Probleme zu umgehen, die durch gefälschte Geräte verursacht werden. Dies ermöglicht sofortige Massnahmen, die sie und ihre Kunden vor kriminellen Aktivitäten schützen, die durch Fälschungen begangen werden.



Lexon präsentierte den preisgekrönten, tragbaren Bluetooth-Lautsprecher Mino, der eine herausragende Klangqualität in Taschengröße liefert, sowie Oblio, eine drahtlose Qi-Ladestation, die das Smartphone während des Ladevorgangs von Müll befreit.



Das **FINNEY** ist das erste echte **Blockchain Smartphone** von [SIRIN Labs](#), ein «State-of-the-art, ultra-secure mobile device with an embedded cold storage wallet», wie der Hersteller schreibt.

Das Sirin Labs Finney ist ein Smartphone, das für die Blockchain-Generation entwickelt wurde. Es wurde entwickelt, um uns auf eine zukünftige, dezentralisierte Welt vorzubereiten, in der Kryptowährung für alle unsere Waren und Dienstleistungen verwendet wird. Klingt cool, aber die Kryptowährung, die Blockchain und alles um sie herum ist verwirrend und definitiv nicht für schwache Nerven.

Es gibt einen Grund dafür, dass der Fingerabdrucksensor und das Kameraobjektiv auf der Rückseite der Kamera niedrig sind: Es gibt einen zweiten 2-Zoll-OLED-Bildschirm, der

von der Oberseite des Geräts nach oben geschoben wird. Dies ist die geheime Waffe von Finney, eine sichere Geldbörse für kalte (dh vom Internet getrennt), um Kryptowährung zu speichern.

Niemand wird das Finney mit einem iPhone oder ein Samsung Galaxy verwechseln. Es ist zu verschieden, anders und erfreulich hochwertig. Der Preis beträgt rund USD 1000.

[Pockettalk](#) ist nicht einfach eine Text-Übersetzungs-APP sondern ein separates Gerät mit echter Reale-Time Voice to Voice Translation. In vielen Punkten ist das Gerät deutlich besser als ein Smartphone so sagen die Kreatureure dieser Weltneuheit. So weist das Gerät gegenüber einem Smartphone ein Doppelmikrophon mit Geräuschunterdrückung auf, hat einen besseren Lautsprecher, lange Batterielaufzeit und weist dank modernster Cloud-Technologie eine verbesserte Übersetzungsgenauigkeit auf. Das Gerät arbeitet mit Mobile-

Data-, WiFi- oder eigenem Hotspot-Verbindungen. PocketTalk kann online für rund USD 350 gekauft werden. Inbegriffen ist eine Global SIM für 2 Jahre.



Ausschnitt aus der Pepcom-Veranstaltung



Bild: MRU Voice-Voice Pockettalk Bild: MRU

Sonst noch Bemerkenswertes oder am MWC ins Auge gestochen:



Microsoft HoloLens II advanced AR smartglasses vorgestellt an MWC 19 Bild: MS

Microsoft HOLOLENS II: Einen neuen Anlauf nach dem gescheiterten Versuch mit HoloLens I im Jahr 2016 macht Microsoft ausgerechnet am MWC 19. Die **HoloLens 2** soll die nächste Generation der Augmented Reality Brillen einläuten. Die wesentlichen Verbesserungen sind:

Schlanker und somit viel bequemer zu tragen, hat ein mehr als doppelt so grosses Sichtfeld als die vorherige Generation und die Auflösung ist nun 2K pro Auge. HoloLens 2 wird als "Enterprise Edition" für 3.500 US-Dollar erhältlich sein. Entwickler können außerdem HoloLens 2 für 125 US-Dollar pro Monat erwerben. Interessensbekundungen für HoloLens 2-Vorbestellungen sind derzeit nur für die USA, Frankreich, Deutschland, Irland und das Vereinigte Königreich möglich. Einen guten Testbericht gibt es [hier](#).



Flattern im Wind wie Papier: Der OLED-Flexipai-Bildschirm von ROYOLE Bild: MRU

Bildschirme dünn wie Papier!

Von biegbaren, eckigen, runden und vor allem immer schlankeren Bildschirmen ist schon sehr lange die Rede und im Markt auch deutlich sichtbar. Nun läutet aber ROYOLE mit ihrem FLEXIPAI ein neues Zeitalter für Bildschirme ein. Dünn wie Papier (0.01MM!), Rollen und Biegen (1MM Biegeradius!) und auf Anhieb

gute Bildqualität mit OLED Technologie. Die möglichen Anwendungen gehen weit über Smartphones und wearable Technologie hinaus.

Erste Prototypen wurden schon seit 2014 vorgestellt, jetzt handelt es sich aber um ein Serienprodukt. Mehr Information über das ROYOLE Flexipai gibt es [hier](#) und eine gute Anwendungsbeschreibung gibt es von [Slashgear](#).

Digitale Werbung erfordert einen Neustart. Das derzeitige Ökosystem funktioniert nicht. Das sagt die Firma [BRAVE](#) und hat dazu ein Whitepaper mit Lösungsansätzen veröffentlicht, [Download hier](#). Nutzer haben Angst um ihre Privatsphäre und sind frustriert über störende Werbung, die das Laden von Seiten verlangsamt und die Batterien erschöpft. Die Publisher sehen, dass ihre hart erarbeiteten digitalen Einnahmen und ihr Publikum massenweise auf Facebook und Google umsteigen. Schließlich verlieren die Kunden das Vertrauen in die Anzeigen, die sie kaufen. Bots und Malware machen es schwer, die Wahrheit von betrügerischer Fiktion zu unterscheiden.

Auffallend viele «auf Werbebezogene» Stände in Halle 8.1, inklusive einer MWC-TOPIC-TOUR zum Thema Mobile Advertising&APP's. Zum Beispiel [APP ANNIE](#):



Viel Interesse in der APP-Halle im Advertising Bereich (Topic Tour Stopp) Bild: MRU



Das MUSS man gelesen haben! Apple, Samsung und Microsoft würden diese Technologie am liebsten verbieten, doch die Entwickler wollen sie für JEDERMANN zugänglich machen! Sie haben richtig gelesen. Mit dieser neuen, genialen Methode wird Leistungskraft, Schnelligkeit und Akkulaufzeit jedes Handys verbessert... **ACHTUNG: Firmenwerbung von Circacharge!** Die innovative Ladetechnologie nennt sich CircaCharge und wurde von MIT-Studenten zusammen mit ehemaligen Apple Technikern entwickelt. Sie nutzten fortschrittliche Technik, die auch vom amerikanischen Militär angewandt wird, um Handys sofort kabellos aufzuladen und dazu die Leistungskraft, Geschwindigkeit und Batterielaufzeit des Geräts zu verdreifachen. SIE BRAUCHEN KEIN NEUES HANDY! Nachzulesen im Detail [hier](#).

Ausbildung und Information am Mobilworldcongress

Das grosse Konferenzprogramm und auch das Ministerial-Programm an der MWC ist mit rund 4000 EUR extrem teuer, es sei denn man werde als Behörden- oder Regulator- Mitglied gratis eingeladen! Aber es gibt innerhalb des Ausstellungsgeländes, mit dem Exhibit-Pass der 10

allerdings auch gut 800 Euro kostet, enorm viel Möglichkeiten sich gezielt ausbilden und informieren zu lassen.

In der Halle 8 gibt es den Theater-Distrikt mit 6 Vortragssälen mit Firmen-Vorträgen zu vielen meist sehr aktuellen Themen. Voranmeldung von Vorteil. Und am Südeingang gibt es die zwei GSMA Vortragssäle mit täglich neuem Programm zu Mobilfunkthemen. Voranmeldung in der Regel nicht nötig, aber wer nicht zu früh da ist, hat in der Regel keinen Platz!

Ausserhalb des Ausstellungs- und Konferenzgeländes gibt es auch Sonderveranstaltungen zu ausgewählten Themen zum Beispiel die 5G Series von Fierce, siehe separater Berichts-Abschnitt.



Tagesprogramm Beispiele von Halle 8 und GSMA Seminar Theatres am Südeingang

Bilder: MRU

4YFN | Connecting
Startups
BARCELONA 25-27 FEBRUARY

4YFN, (4Years from now) eine der einflussreichsten Plattformen für Start-up-Events der Welt, begrüßte bei seiner sechsten Auflage in Barcelona über 23.000

Teilnehmer. Der Innovationsmarkt präsentierte mehr als 760 Aussteller. Die Konferenz bot unter anderem Teilnehmerinhalte zu Themen wie AI, Blockchain, IoT, Technologietransfer und Corporate Venturing. Mit 20 Start-ups hat die Veranstaltung im Jahr 2014 begonnen, hat also eine enorme Entwicklung durchgemacht und stellt inzwischen eine der Hauptattraktionen der MWC dar.

"4YFN ist der Ort, um Start-ups zu entdecken, die die Zukunft gestalten, die Googles, bevor sie zu Googles werden", sagte Pere Duran, 4YFN-Event-Direktor, bei der Eröffnung und fügte hinzu: "Es ist nicht nur der Ort, um Ihr Geschäft auszubauen, sondern die richtige Plattform zu entscheiden, wie es geht, und sich dazu inspirieren lassen, positive soziale Auswirkungen zu erzielen."



Hochbetrieb an den vielen kleinen Ständen im alten Ausstellungsgelände Fiera Montijuc an 4YFN

Bild: MRU



Neben auffallend viel Länder-Produkte-Pavillons gibt es auch Standort-Marketing von einzelnen Regionen, wie zum Beispiel NRW



Fliegende Verpflegung für gestresste Manager mit LUNCH BAG Bilder: MRU

Mobile World Live TV, das im ganzen MWC Telekommunikationsinhalte bereitstellte, war der erste Test der **5G-Live-Übertragung** auf der Veranstaltung. Die diesjährigen Sendungen wurden von Samsungs 5G-Netzwerk unterstützt, sodass eine nahtlose Live Übertragung ohne Latenz über die gesamten fünf Tage möglich war.

Die GSMA führte ihren **Gesichtserkennungsdienst BREEZ** (Easy Entry Zone für biometrische Erkennung) ein. Die Teilnahme an BREEZ ermöglichte den kontaktlosen Einlass für Teilnehmer, was bedeutet, dass sie weder ihren Ausweis vorzeigen noch ihren Ausweis scannen müssen, um an den Eintrittspunkten und Sperrbereichen der Veranstaltung teilnehmen zu können.

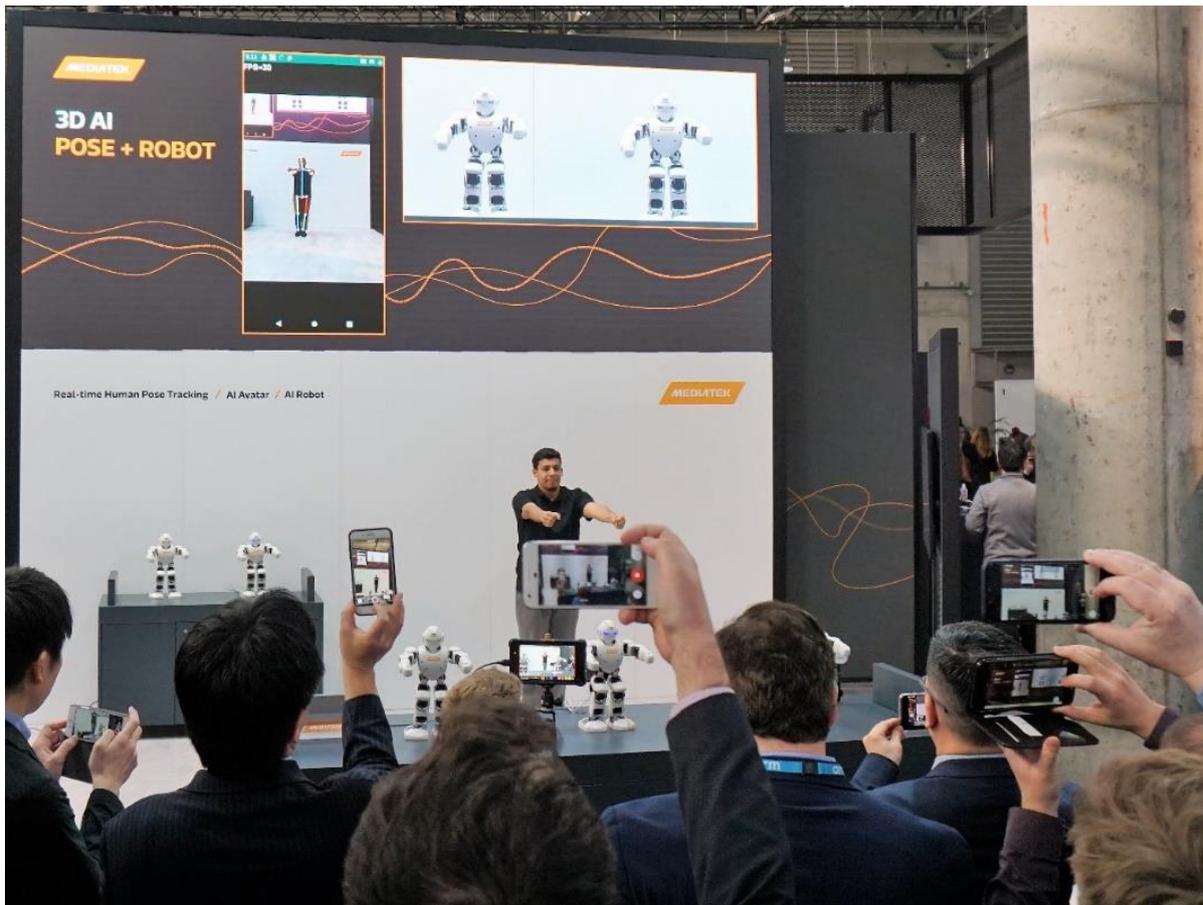
Einige ausgewählte MWC-Bild-Impressionen ohne grosse Kommentare:



Real-Time Face Recognition von **SAFR** (nach Alter und Geschlecht) Bild: MRU



Blockchain neu auch am POS Bild: MRU



Die vielen Handy-Picser zeigen: Realtime Human Pose-Tracking dank 5G muss sehr attraktiv sein!
Mehr dazu bei [Mediatek](#).

Bild: MRU



Warum etwas über 6G schreiben, wenn 5G noch so sehr in den Kinderschuhen steckt? Für die Leute an der Universität von Oulu in Finnland ist 6G sehr real. In Zusammenarbeit mit einer Gruppe namens **6G Flagship** sprach die Universität auf dem Mobile World Congress über 6G und suchte nach Unternehmen, die sich daran beteiligen könnten.

Und 6G Flagship veranstaltet Ende dieses Monats eine Veranstaltung im finnischen Levi, die treffend als 6G Summit bezeichnet wird. Dort werden fortgeschrittene Konzepte wie künstliche Intelligenz, Hologramme und automatisierte Funktionen von Autos über Semi-Trucks bis hin zu Versandcontainern untersucht. Obwohl Features zu 6G noch kaum bekannt sind gibt die 6G [Flagship-Website](#) an, dass sie wahrscheinlich Frequenzen in den Terahertz-Funkfrequenzen nutzen und Mesh-Netzwerke nutzen wird.

6G Flagship ist jedoch nicht die einzige Gruppe, die die nächste Generation der Netzwerktechnologie erforscht. Es gibt auch eine Fokusgruppe der International Telecommunications Union mit dem Namen [Network 2030](#), die im Juli letzten Jahres gebildet wurde. Diese Gruppe untersucht Netzwerkfunktionen, die im Jahr 2030 und darüber hinaus erforderlich sein werden. Gemäss der ITU-Webseite umfassen diese Fähigkeiten holografische Kommunikation und hochpräzise Kommunikation.

Beide Gruppen scheinen sehr früh mit ihrer Forschung zu sein, und beide streben für 2030 die Kommerzialisierung von 6G an. Natürlich ist dieses Ziel ziemlich überraschend, da die

Branche immer noch darüber debattiert, was 5G ist und wie man damit Geld verdienen kann.

Der Mobile World Congress 2020 wird vom 24. bis 27. Februar 2020 in Barcelona stattfinden. Und alles Weitere zur Veranstaltung 2019 findet man [hier](#).

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, ist Mitglied der eidgenössischen Medienkommission und gehört dem Vorstand des Verbands Schweizer Privatradios (VSP) an.

10.März 2019MRU