

5G für den Medienbereich



Auf dem [Mobile World Congress](#) in Barcelona kamen Besucher am Thema 5G nicht vorbei: Nicht nur zahlreiche Produkt-Neuvorstellungen sondern auch verschiedene Live-Demonstrationen und Diskussionsrunden widmeten sich der fünften Generation des Mobilfunks. Im Artikel sollen grundlegende Anwendungsmöglichkeiten speziell für den Medienbereich sowie wichtige aktuelle und abgelaufene Projekte kurz vorgestellt werden.

5G in aller Kürze: Was kann der Mobilfunkstandard?

Noch vor seiner offiziellen Einführung hat 5G allgemein sehr hohe Erwartungshaltungen geweckt. Denn mit Datenraten bis zu 10 Gbit/s, einem hohen Datendurchsatz, niedrigen Latenzzeiten und der Möglichkeit der Echtzeitübertragung bietet der Standard nicht nur schnellen Mobilfunk, sondern schafft auch viele weitere potentielle Anwendungsfälle, etwa für die

Medienbranche oder hinsichtlich der intelligenten Vernetzung in Industrie und Haushalt.

Als wesentlich wird die Möglichkeit der Einrichtung von privaten 5G-Netzen („Campus-Netzen“) gesehen. Diese autarken Netze können von Firmen oder Universitäten eingerichtet und speziell auf deren Anforderungen zugeschnitten werden. Damit ist 5G die Grundlage für die Entwicklung neuer digitaler Plattformen, etwa für die Industrie 4.0. [Deutschland und Frankreich hatten erst kürzlich die Förderung von vier Kooperationsprojekten zu 5G-Anwendungen für private Netzwerke angekündigt.](#)

5G Broadcast

Speziell für den Medienbereich bringt die Entwicklung von 5G Broadcast Mobilfunk und lineares Fernsehen näher zusammen. Basierend auf dem Broadcastmodus FeMBMS (Further evolved Multimedia Broadcast Multicast Service) der Standardisierungsorganisation [3GPP](#) lässt sich linearer Content damit großflächig ausstrahlen. Dabei wird nur ein einziger Datenstrom über einen High-Tower-High-Power-Sender (HTHPS) für alle Endgeräte im Empfangsgebiet verbreitet, egal ob es sich dabei um Smart-TVs, Smartphones, Tablets oder Laptops handelt. Bei Mobilfunknetzen hingegen wird ein eigener Datenstrom für jedes Endgerät erzeugt. 5G Broadcast soll damit gerade bei Live-Übertragungen von Großveranstaltungen die Mobilfunknetze entlasten und eine hohe Ausfallsicherheit ohne großen Qualitätsverlust wie beim Streaming gewährleisten. Die große Vielzahl der von 5G Broadcast erreichten Endgeräte hat auch die Entwicklung im Bereich In-Car-Entertainment für selbstfahrende Autos befeuert.

5G Broadcast in der Praxis

5G Today

Als Pionierprojekt in Sachen 5G Broadcast gilt [5G Today](#). Das 2017 gestartete Gemeinschaftsprojekt der Projektpartner IRT, Kathrein, Rohde & Schwarz sowie Bayerischer Rundfunk und Telefónica Deutschland als assoziierte Partner hat weltweit erstmals die Möglichkeiten einer 5G-basierten Broadcast-Lösung ausgelotet und gilt als Modell für viele weitere Testläufe in anderen Ländern. Im Rahmen des inzwischen abgeschlossenen Projekts wurde auf Basis von LTE/5G FeMBMS eine komplette Sendekette für die Verbreitung von linearen TV-

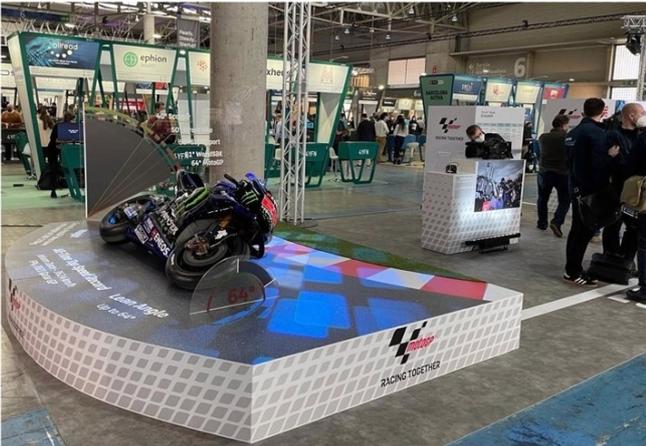
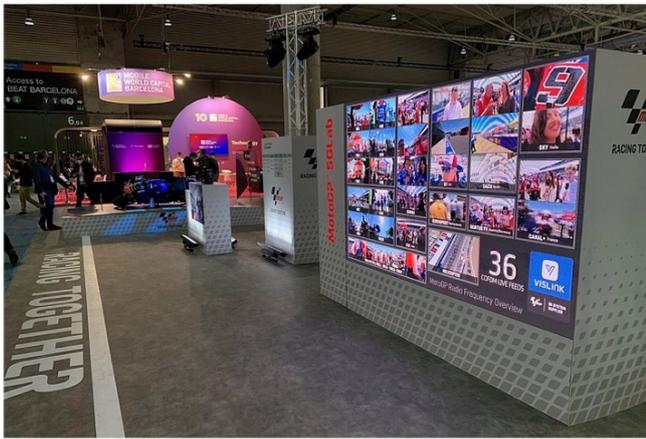
Programmen entwickelt.

5G Virtuosa

Das Forschungsprojekt [5G Virtuosa](#) soll zeigen, wie Virtualisierungskonzepte auf Basis leistungsfähiger All-IP-Netze in Verbindung mit einem 5G-Campusnetz für die standortübergreifende Produktion von Live-Inhalten genutzt werden können. Projektpartner des im Rahmen des Programms Horizon 2020 geförderten EU-Projekts sind neben LOGIC media solutions noch Nevion AS und Mellanox Technologies LTD. Zunächst wurde eine SMPTE2110-Produktionsumgebung geschaffen, die dann um ein räumlich getrenntes IP-Produktionsstudio erweitert wurde. In der im Januar gestarteten finalen Phase sollen nun 5G-basierte Lösungen für die Remote-Produktion entwickelt werden.

5G Media Action Group

Weitere Anwendungsfälle und Tests rund um 5G im Medienbereich finden sich auf der Website der [5G Media Action Group](#), einer gemeinnützigen Organisation mit Sitz in Genf, in der Interessenvertreter aus dem gesamten Mediensektor zusammentreffen, darunter Anbieter von Inhalten und Diensten, Netzbetreiber, Anbieter von Technologielösungen, Gerätehersteller, Forschungs- und Entwicklungsorganisationen, Regulierungsbehörden und politische Entscheidungsträger. Ihr Ziel ist die „Zusammenarbeit bei der marktorientierten Umsetzung von 5G-Lösungen, die den Anforderungen an die Produktion und den Vertrieb von audiovisuellen Medieninhalten und -diensten gerecht werden.“



5G auf dem MWC 2022

5G Broadcast war auch in Barcelona in der vergangenen Woche ein gefragtes Thema. Die rund 61.000 Besucher des Mobile World Congress 2022 vor Ort konnten etwa die [Live-Präsentation von Rohde & Schwarz und Qualcomm Technologies](#) erleben. Hierbei wurde von Cellnex Telecom bereitgestellter Content mithilfe sektorisierter Antennensysteme vom Rohde & Schwarz-Stand an ein Smartphone-Testgerät von Qualcomm Technologies übertragen.

Wie 5G im Rahmen des MotoGP™ eingesetzt wird, war am Stand von Rechteinhaber Dorna Sports zu sehen. Gezeigt wurde die Technologie, die beim ersten eigenständigen 5G-Netzwerktest in Silverstone während des britischen GP im Jahr 2021 zum Einsatz kam. Das für den Netzwerktest benötigte Equipment, bestehend aus drahtlosem 5G-Kamera- und On-Board-System für die 36 COFDM-Hochfrequenzsignale kam von [Vislink, die gemeinsam mit Dorna am Stand ausstellten](#). (Bild 2 unten)

Ausblick 6G

Während der 5G-Netzausbau voranschreitet, steht auch der Nachfolger 6G schon in den Startlöchern. Bereits seit 2017 wird am nächsten Mobilfunkstandard geforscht, unter anderem mit dem Ziel, noch höhere Datentransferraten zu erreichen.

Zu den größten Forschungsprojekten rund um 6G in Europa gehört [Hexa-X](#). Das Hexa-X-Konsortium besteht aus 25 Projektpartnern aus 9 Ländern, darunter Unternehmen wie Nokia, Atos, Siemens und Intel, sowie die TU Dresden und die TU Kaiserslautern. Ziel des Projekts ist es, eine End-To-End-Systemarchitektur für 6G zu schaffen.

In Deutschland beschäftigen sich vier, [vom Bundesministerium für Bildung und Forschung \(BMBF\) ausgewählte Hubs](#) mit der Erforschung von 6G. Der Hub „6G Research and Innovation Cluster (6G-RIC)“ wird vom Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut (HHI) koordiniert und ist seit August 2021 aktiv. Insgesamt sind elf Universitäten und fünf Forschungsinstitute im Projekt involviert.

Im Fokus der Forschungsinitiative stehen „Technologien und Schlüsselkomponenten, die in Deutschland und Europa entwickelt und gefertigt werden, um so technologische Souveränität zu erlangen und Datensicherheit zu gewährleisten.“

Doch bis 6G Realität wird, wird es noch ein wenig dauern. Frühestens ab 2030 soll das 6G-Netz in Deutschland seinen Betrieb aufnehmen.

-AB

Bild 1: Gerd Altmann, Pixabay

Bild 2: Vislink

[PDF anzeigen](#)