

Drahtlose Mikrofone und DVB-T

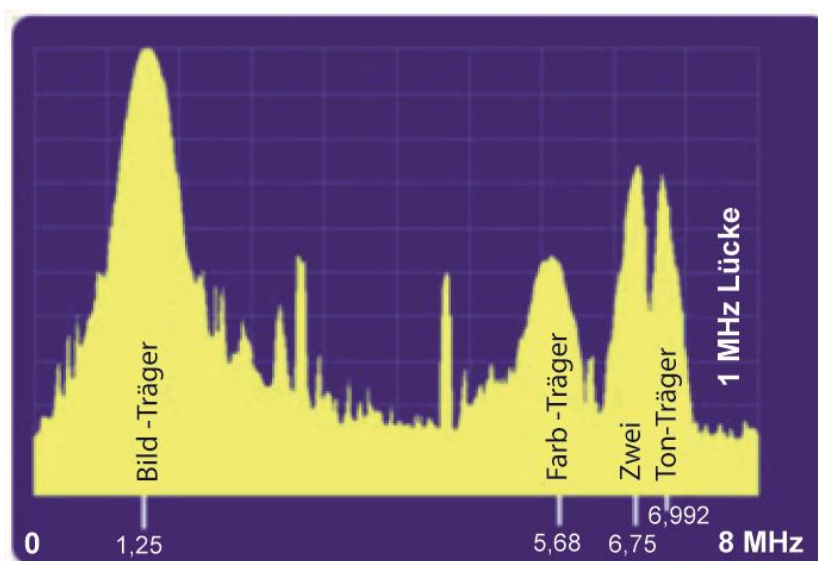
Wechselwirkungen

Seit einigen Jahren schreitet die Einführung des digitalen terrestrischen Fernsehens (DVB-T) weltweit voran.

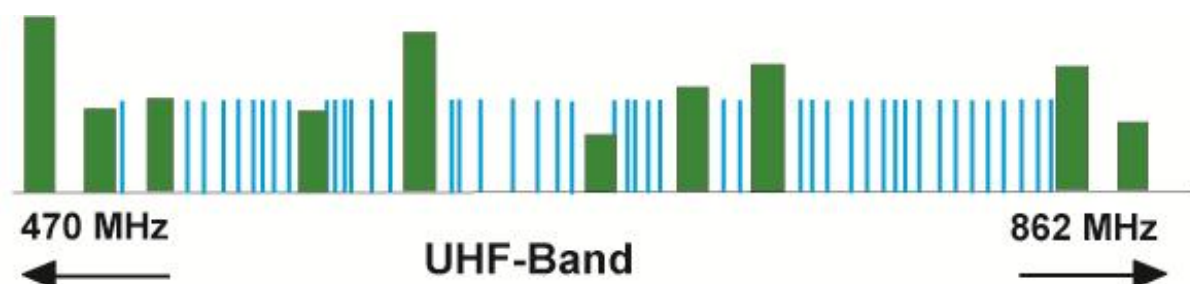
DVB-T (Digital Video Broadcasting - Terrestrial) ist ein internationaler Übertragungsstandard für das terrestrische digitale Fernsehen. DVB-T ist in anderen Ländern auch unter den Bezeichnungen DTTV (Digital Terrestrial Television) und DTV (Digital Television) bekannt.

Digitale TV-Signale werden im gleichen Frequenzbereich wie ihre analogen Vorgänger übertragen. In diesem Bereich arbeitet auch die drahtlose Audioübertragungstechnik. Für deren Anwender ist es möglich, die analogen TV-Kanäle als Sekundärnutzer mitzuverwenden.

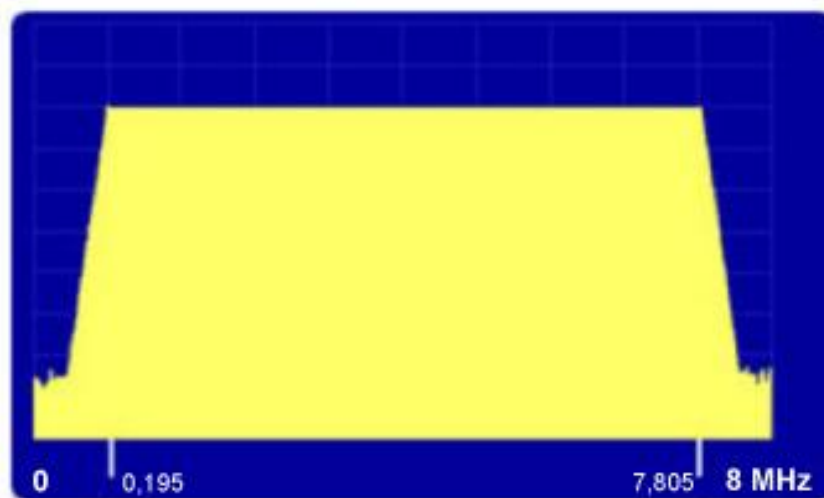
Das analoge Fernsehen belegt in Europa und Afrika nur 7 MHz des 8 MHz breiten UHF-Kanals. Die verbleibende 1-MHz-Lücke wird bisher für Kommunikationszwecke, Reportagesender und z.T. für drahtlose Mikrofone genutzt.



So wurde der UHF-Frequenzbereich vor der Einführung des digitalen Fernsehens von analogen TV-Sendern und drahtlosen Audioübertragungsgeräten gemeinsam genutzt.

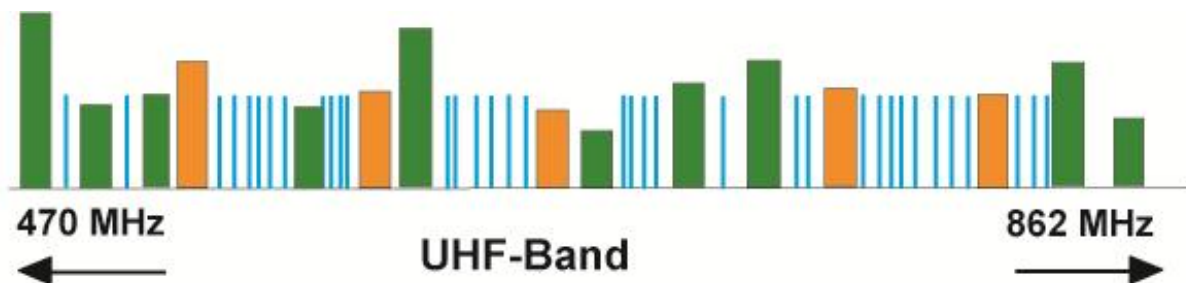


DVB-T belegt den 8 MHz breiten Kanal vollständig. Durch die neue digitale Signalform, die DVB-T verwendet, entfällt die 1-MHz-Lücke, und diese Mitbenutzung ist nun nicht mehr ohne weiteres möglich.

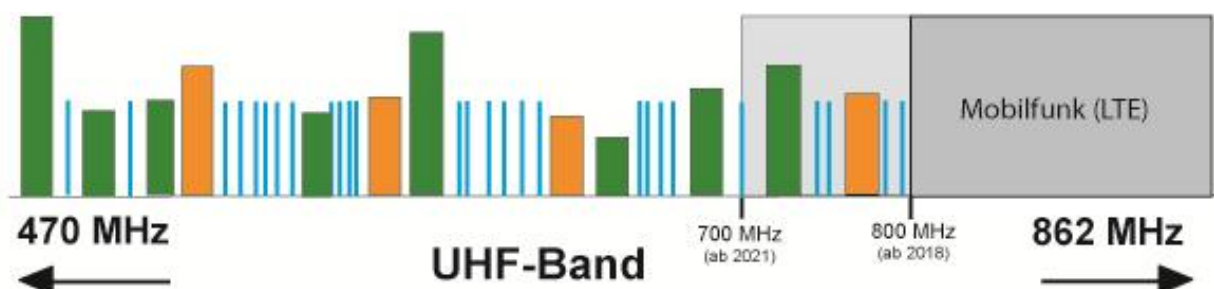


Probleme

Insbesondere durch den Parallelbetrieb analoger und digitaler Fernsehsender ist zur Zeit in vielen Ländern das verfügbare Spektrum für drahtlose Mikrofone stark eingeschränkt.

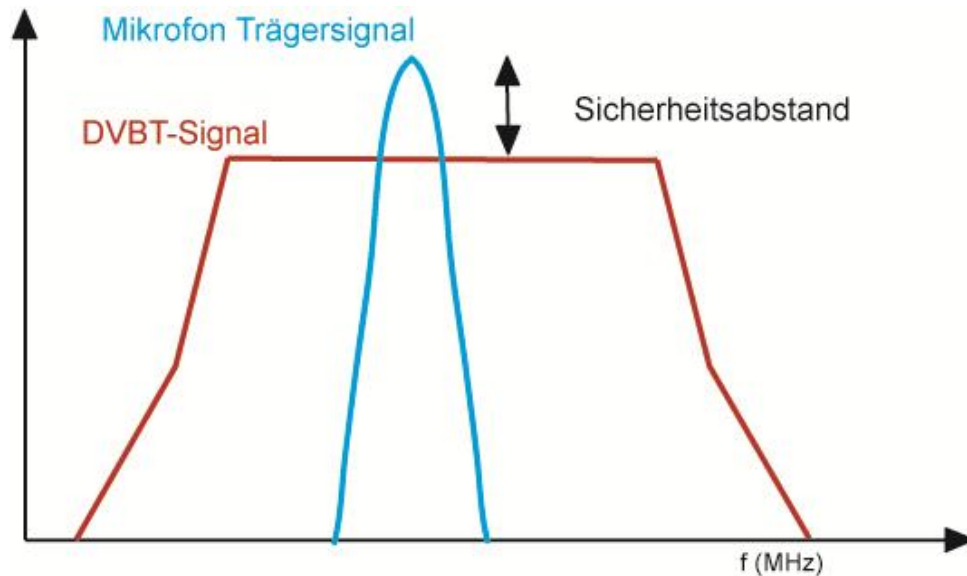


Darüber hinaus sind international Tendenzen erkennbar, den für TV-Kanäle zur Verfügung stehenden Bereich des UHF-Spektrums zugunsten neuer Dienste, wie z.B. DVB-H (Digital Video Broadcasting - Handheld), einzuschränken. Neue Bestimmungen, welche die Vergabe nicht regelmäßig genutzter Frequenzen an neue Primärnutzer wie zum Beispiel Mobilfunkanbieter erleichtern, führen zu einer weiteren Verringerung der für die Audioübertragung technisch nutzbaren Frequenzen. Es ist deutlich erkennbar, dass mit einer weiteren Reduzierung der Frequenzressourcen für die Audioübertragung zu rechnen ist.



Lösungen

Fernsehen besitzt im VHF- und UHF-Bereich primären Status, drahtlose Mikrofone sind lediglich Sekundärnutzer. Der Betrieb drahtloser Mikrofone ist also nur erlaubt, solange der Fernsehempfang nicht beeinträchtigt wird. Ein drahtloses Mikrofon das innerhalb eines DVB-T-Kanals betrieben wird, kann zu Störungen (z.B. zu einem "eingefrorenen Bild" auf dem Fernseher) führen. Als Faustregel gilt, dass der Betrieb drahtloser Mikrofone im gleichen Kanal nicht erlaubt ist, sobald der Fernsehempfang mit einem DVB-T-Empfänger möglich ist. Für einen sicheren Betrieb im gleichen Kanal würden drahtlose Mikrofone einen höheren Signalpegel als das DVB-T-Signal benötigen.



Unsere Messungen in verschiedenen Städten haben ergeben, dass der Betrieb von drahtlosen Mipro-Mikrofonen in Nachbarkanälen zu leistungsstarken DVB-T-Sendern möglich ist. Der Abstand zwischen der Filterflanke des DVB-T-Signals und dem Träger eines drahtlosen Mikrofons beträgt zwischen 400 kHz und 1 MHz und ist von der Qualität der Filter des DVB-T-Senders abhängig.

