

# InfoDigital

Sat + Kabel, Digital-TV, Internet-TV, Smarte Mobile Welt



**ANGACOM**

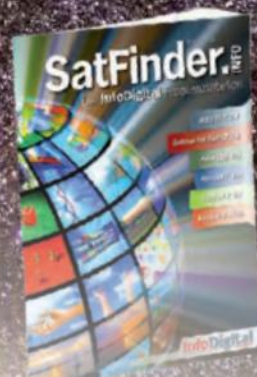
WHERE BROADBAND MEETS CONTENT

**Ihr persönlicher  
Messeguide**

Aussteller, Produkt-Highlights  
und Hallenpläne

► **Multifeed-  
Empfang**

**TechniSat**



**32 Seiten  
Extra-Heft  
Satfinder**

## Frau DOCSIS und Herr UKW, die können gut zusammen.

**Schnelles Internet (DOCSIS 3.1) einführen, ohne  
UKW-Kabelradio abzuschalten, ist möglich.**

Weitere Infos unter [www.fmplus.com](http://www.fmplus.com)

**Für Kabelnetzbetreiber:**

- Abschaltung von UKW auf Kabel unnötig
- Zufriedene Kunden, keine Umstellung
- Einfaches Anschliessen durch die Kunden
- Audioqualität, RDS... wie bisher
- Entwickelt und gebaut in der Schweiz



**FM  
PLUS**

[fmplus.com](http://fmplus.com)

Sumatronic FMplus

# Innovative Lösung für UKW in DOCSIS 3.1 Kabelnetzen



Bild: gettyimages

Das Schweizer Unternehmen **Sumatronic** hat ein kostengünstiges Produkt für Kabelnetzbetreiber entwickelt, das sie in die Lage versetzt, ihren Kunden auch nach der Einführung von DOCSIS 3.1 UKW-Radioempfang via Kabel anzubieten.

*Von Hermann Dresen*

Mit der Abschaltung des analogen Kabels schließt sich in deutschen Kabelnetzen auch für das analoge UKW-Radio die Tür. Der Grund dafür ist nachvollziehbar: Das ohnehin ineffiziente Analogradio blockiert zur Übertragung seiner wenigen Programme für DOCSIS 3.1 benötigten Frequenzraum. Die Umstellung auf DOCSIS 3.1 wiederum eröffnet den Kabelnetzen Gigabit-Bandbreiten, über die sie ihren Kunden problemlos extrem schnelle Internetzugänge und ein wachsendes Digitalangebot bereitstellen können.



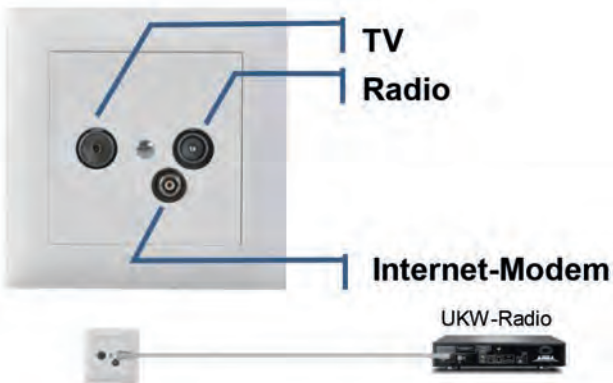
Beim Kabelnetzkunden kommt ein passender FMplus-Adapter zum Einsatz, der die Signale aus dem für FMplus reservierten Frequenzbereich wieder in klassisches UKW zurück wandelt.

## Kein Platz für UKW-Nostalgie

Doch der Wechsel zur Einspeisung von DAB+ Digitalradio trifft treue UKW-Nutzer im Kabelnetz hart. Zwar bleibt ihnen der klassische UKW-Empfang via Antenne erhalten, aber die hohe Signalqualität im Kabel ist passé. Und zum Empfang des digitalen Radio-Nachfolgers DAB+ braucht man neue, digitale Empfänger. Omas 60ties-Radio, das sie

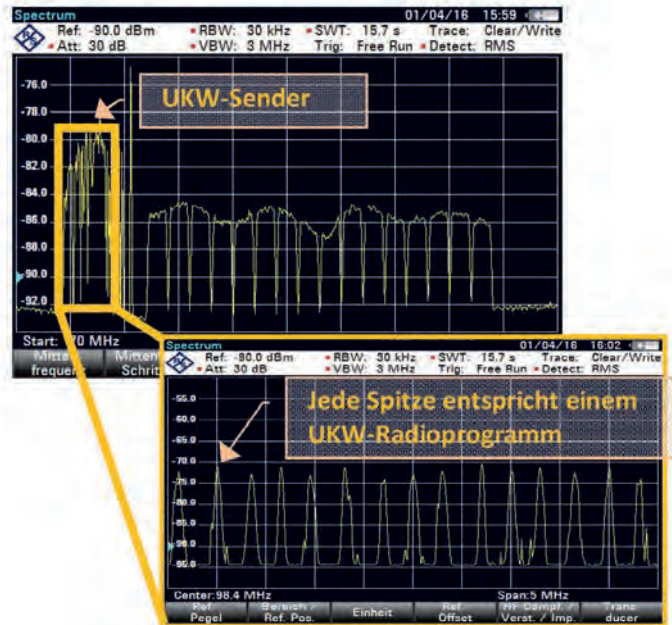
# Das FMplus Prinzip

Durch die Umstellung auf **DOCSIS 3.1**, die den Kabelnetzbetreibern erlaubt, in ihren bestehenden Kabelnetzen Gigabit-Bandbreiten für schnelle Internetzugänge und zusätzliche Digitalangebote bereitzustellen, muss das UKW-Signal eigentlich weichen. Das FMplus-System des schweizer Anbieters Sumatronic bietet nun eine technisch ausgereifte Lösung an.



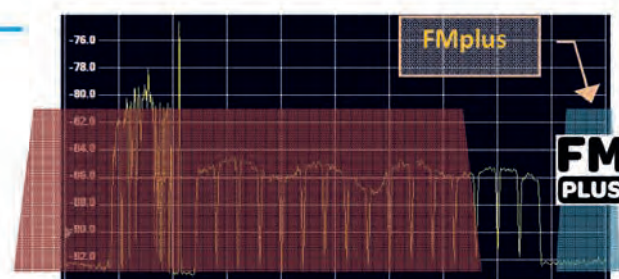
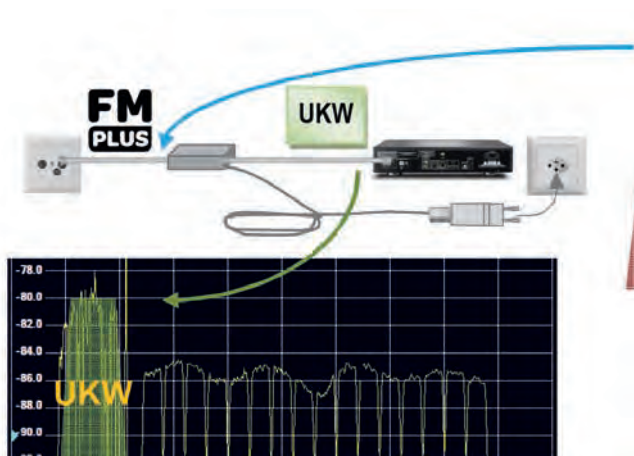
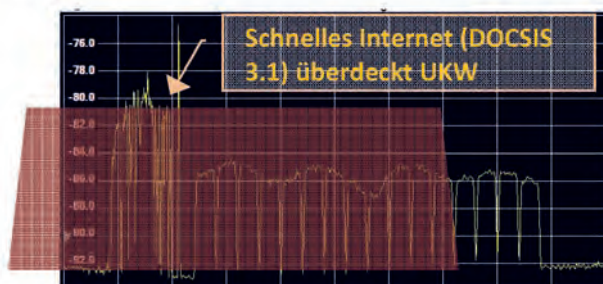
Die UKW-Sender werden genau so auf dem Kabelnetz übertragen, wie sie Ihr UKW-Radio empfangen kann.

## Frequenzen auf dem Kabelnetz



**Situation:**  
 Die Frequenzen (Übertragungskanäle), welche UKW heute belegen, müssen für das schnelle Internet (DOCSIS 3.1) freigeräumt werden. Dadurch können UKW-Sender nicht mehr direkt - so wie heute - an die Haushaltungen übertragen werden. Auf UKW wird man dann nur noch Rauschen hören.

**Mit FMplus:**  
 Die UKW-Sender werden auf eine höhere Frequenz (Übertragungsbereich) verschoben (Headend beim Kabelnetzbetreiber), und vor jedem UKW-Empfänger zuhause wieder auf die Original-UKW-Frequenz zurückverschoben. Somit bleibt mit FMplus für die Haushaltungen alles gleich.



von ihrem ersten selbst verdienten Geld gekauft hat, hat hier keinen Platz mehr – kaum anders, als würde man jüngeren Generationen das Internet abknöpfen.

### Alternative für Netzbetreiber

Der kleine Schweizer Anbieter Sumatronic ist seit 30 Jahren in der Entwicklung und im Vertrieb von Broadcast-Equipment tätig – und hat für die Netzbetreiber eine patentierte und fertigungsreife Lösung vorbereitet. Das auf einer einfachen Frequenzumsetzung basierende System hebt am Headend des Kabelnetzes vorhandene UKW-Signale in einen neuen Frequenzbereich genannt ‚FMplus‘. So werden die UKW-Frequenzen zur Nutzung von DOCSIS frei. In einem aktuellen Feldtest des Quickline-Partners WWZ Telekom AG wird der UKW-Bereich mit FMplus auf 263,0 bis 283,5 MHz übertragen. Grundsätzlich lassen sich jedoch auch andere Frequenzen nutzen – aufgrund möglicher Störrisiken und Kosten optimalerweise zwischen 240 und 450 MHz.

### Adapter für UKW-Nutzer

Beim Kabelnetzkunden kommt ein passender FMplus-Adapter zum Einsatz, der die Signale aus dem für FMplus reservierten Frequenzbereich wieder in klassisches UKW zurück wandelt. So können Nutzer ihre UKW-Programme wie bisher und in der gewohnten Qualität empfangen. Auch die Einstellungen ihrer vorhandenen und vertrauten Geräte muss nicht angetastet werden, denn Sende- und Speicherplätze bleiben bei der Rückumsetzung erhalten.



„Wir sind zuversichtlich, dass die Geräte den Test bestehen und werden anschließend mit einer ersten Losgröße von 10.000 Stück beginnen, unser Netz schrittweise umzurüsten.“

**Stefan Willi,**

Leiter Informatikdienste & CTO IT  
der WWZ Energie AG

### Gute Marktchancen

Mit seinen Erfahrungen aus der Entwicklung von hochwertigem Broadcast-Equipment konnte Sumatronic die Qualität des FMplus-Systems über mehrere Evaluationsstufen hinweg optimieren. Der Sumatronic-Geschäftsführer Peter Matter sieht gute Chancen für sein Produkt: „Nicht nur wir sind von unserer Lösung überzeugt, sondern auch die zwei größten Schweizer Kabelnetzverbände stufen unsere ‚Box‘ als zweckmäßig, wirtschaftlich und qualitativ hochwertig ein.“

### Breiter Einsatz ab Q3/2019

Das bestätigt auch Stefan Willi, Leiter Informatikdienste & CTO IT der WWZ Energie AG: „Wir, die WWZ Telekom AG als größter Quickline-Partner, sind von der Lösung sehr überzeugt. Die FMplus UKW-Lösung bietet uns die Möglichkeit, unsere treuen Kabelnetzkunden, welche heute noch FM über unser Kabelnetz beziehen, weiter mit einem guten Service zu versorgen und gleichzeitig

unsere DOCSIS 3.1 Pläne mit einem breiten Rückweg von 200 MHz zu realisieren.“ Aktuell befinden sich zehn FMplus-Geräte in einem abschließenden Feldtest der WWZ, um das Verhalten im Netz zu analysieren und zu dokumentieren. „Wir sind zuversichtlich, dass die Geräte den Test bestehen und werden anschließend mit einer ersten Losgröße von 10.000 Stück beginnen, unser Netz schrittweise umzurüsten“, kommentiert Willi. „Der aktuelle Zeitplan sieht vor, dass wir das Original FM-Signal im Q3/2019 abstellen und dem breiten DOCSIS 3.1 Rückwärtspfad von 200 MHz aufschalten werden.“ <<



FMplus Headend für den Netzbetreiber