

Handlich mit aufs Dach

MESSTECHNIK IN SAT-NETZEN Ob Privatperson oder Elektrofachbetrieb – für eine bestmögliche Ausrichtung der Satellitenantenne ist der Sat-Finder im Receiver eine nette Hilfe, aber nicht das Werkzeug der ersten Wahl. Um die Arbeit zu erleichtern und zu beschleunigen, sollte man auf professionelle, aber gleichzeitig handliche Messegeräte für Sat-Anlagen zurückgreifen.

War es zu analogen Zeiten noch ausreichend, die Antenne mit Hilfe des Receivers zu justieren, ist dies im digitalen Zeitalter schwierig. Hier empfiehlt es sich, sowohl zum Einmessen als auch zur Fehlersuche ein Messgerät für den Fachmann zu verwenden. Durch die Anzeige von Signalstärke und Signalqualität ist eine optimale Ausrichtung der Antenne möglich. Weitere Hilfsmittel wie Spektrum-Darstellung, Konstellationsdiagramm-Anzeige, MER-Messung (Modulation Error Rate, die Modulationsfehlerrate) und BER-Messung (Bit Error Rate, die Bitfehlerrate), Pegelanzeige, Tonträgermessung, Bilddarstellung, Datenratenmessung etc. runden die Ausstattung eines vernünftigen Messgerätes ab.

Reserve für schlechtes Wetter

Je genauer eine Antenne ausgerichtet ist, umso mehr Reserve hat sie für schlechtes Wetter. Das heißt im Umkehrschluss: Wer seine Satellitenantenne nicht bestmöglich ausrichtet, verbraucht teilweise schon vorab die Reserven der Antenne und riskiert Empfangsprobleme schon bei leichtem bis mittlerem Niederschlag.

Die Leistungsfähigkeit und Miniaturisierung der Technik spiegelt sich nicht nur im Wechsel vom sperrigen Röhrenfernseher auf kleine mobile Fernsehgeräte wie Smartphones wider. Auch die für die Sat-Anlagen einsetzbaren Messgeräte und Messempfänger waren vor einigen Jahren noch als große schwere Kisten bekannt und im Einsatz. Aktuell dem Stand der Technik entsprechende Geräte sind hingegen meist in kompakter, handlicher Ausführung erhältlich. Dies ermöglicht dem Installateur, die Geräte leichter mit auf das Dach zu nehmen und sie direkt am Installationsort einzusetzen.

Was die Ausstattung bzw. die Möglichkeiten der Geräte betrifft, gibt es auch im professionellen Sektor preisgünstige Geräte. Diese sind vor allem für Fachbetriebe geeig-



Bild 1: Das MSK 30/L ist als tragbares Kombi-Messgerät für DVB-S/S2, DVB-C und DVB-T/T2 konzipiert



Bild 2: Das MSK 140/OHD misst DVB-S/S2/S2X, DVB-C, DVB-T/T2, TV analog, DAB+, FM-Radio sowie Rückweg und besitzt zusätzlich einen optischen Mess-eingang

net, die Anlagen nur hin und wieder montieren. Auf der anderen Seite der Skala gibt es die vollausgestatteten Varianten, die zur Überprüfung von Antennen- und Kabelanlagen sowie für professionelle Kopfstationen



AUF EINEN BLICK

EINE OPTIMALE ANTENNENAUSRICHTUNG vermeidet wetterbedingte Empfangsprobleme und wird durch Messegeräte ermöglicht

AUCH PREISGÜNSTIGE EINSTIEGSGERÄTE sollten eine intuitive Benutzerführung und eine passende Basisausstattung bieten

oder sogar als Laborgeräte verwendet werden können. Einige Firmen wie Kathrein bieten beide Varianten an.

Umfangreiche Basisausstattung

Auf der einen Seite gibt es dort zum Beispiel mit dem MSK 30/L (**Bild 1**) ein preisgünstiges Messgerät der Einstiegsklasse. Dabei sollte allerdings auch bei den preisgünstigen Geräten darauf geachtet werden, dass ein möglichst intuitives Bedienkonzept eine schnelle, bequeme Messung im Sat- und TV-Bereich erlaubt. Immerhin sollen auch Einstiegsgeräte dem Installateur mit einer möglichst umfangreichen Basisausstattung als Allroundgerät im täglichen Arbeitseinsatz dienen. Digitale Bild Darstellungen im Format MPEG-2 sind bei diesem Messgerät der Einstiegsklasse über einen 4,3-Zoll-Touch-TFT-Farbbildschirm möglich.

Ergebnisse auf dem USB-Stick

Auf der anderen Seite gibt es die vollausgestatteten Messgeräte, wie das MSK 140/OHD (**Bild 2**). Sein Frequenzbereich für DVB-C ist für den Einsatz bei Kabelnetzen zukunftsgerichtet auf 1250MHz erweitert worden. Die Darstellung von analogen und digitalen TV-Signalen in MPEG-2, MPEG-4 (HEVC/H.265)



Bild 3: Das Kombi-Gerät MSK 130/OIA ergänzt Messungen für IPTV sowie ASI und bietet zudem eine integrierte CI-Schnittstelle für verschlüsselte Sender

ist über ein 9-Zoll-Touch-TFT-Farbdisplay möglich. Zudem bietet das MSK 140/OHD die Möglichkeit, Messergebnisse auf einem USB-Stick zu speichern.

Ebenfalls mit Vollausstattung kommt das MSK 130/OIA daher (**Bild 3**). Es bietet zusätzliche Messfunktionen für IPTV (Internet

Protocol Television, Internetfernsehen) und die Möglichkeit einer umfangreichen Transportstrom-Analyse. Durch die integrierte CI-Schnittstelle (Common Interface) ist es möglich, auch verschlüsselte Sender darzustellen.

Ferngesteuert via Webbrowser

Die Software-Option MZS 130/Remote ermöglicht darüber hinaus die Fernsteuerung des Messgeräts, wodurch sämtliche Messfunktionen über eine Netzwerkverbindung zur Verfügung stehen. Der Fernzugriff auf das Messgerät erfolgt über einen Webbrowser. Mittels Smartphone, Tablet, PC oder Laptop sind sämtliche Funktionen des Messgeräts von überall abruf- und steuerbar.

Damit die Messgeräte gut geschützt und sicher zu ihrem Einsatzort mitgenommen werden können, sollten sie in einer Tasche samt Tragegurt oder Tragegriff transportiert werden.

Hilfreich ist auch, wenn sich an die Transporthülle zusätzlich noch eine Zubehörtasche mit Hilfe eines Klettverschlusses anbringen und abnehmen lässt. So hat der Fachhandwerker vor Ort immer alle wichtigen Stecker, Übergänge und Kabel mit dabei.

AUTOR

Philipp Schlosser

Head of Terrestrial & Satellite Reception –
Product Management
Kathrein Digital Systems GmbH, Rosenheim
