

# INHALTSVERZEICHNIS

## FUNKAMATEUR 2019

### Amateurfunkpraxis

AATIS e.V.	1/80, 2/180, 3/280, 4/380, 5/480, 6/580, 7/680, 8/780, 9/880, 10/979, 11/1080, 12/1180	Audioskop im SDR-Transceiver als CW-Abstimmhilfe nutzen Zweiwege-Jagd in WSPR Win4Icom – Steuersoftware für Icom-Transceiver GMA – Global Mountain Activity: Treffpunkt für Bergfunker DM2C zum Burgentag aktiv 42. Gigahertz-Tagung Dorsten Online-Signalpeilung mit dem weltweiten KiwiSDR-Netzwerk IOTA-DL-Honor Roll und Liste 2019 QRP-Betrieb im Sonnenfleckenminimum Tagung der EMV-Referenten Wege zum Gipfel: SOTA-Tracks nutzen und selbst erstellen Programme von G4FGQ mit Formeln für HF-Techniker Solarstrom für den Portabelbetrieb aus dem Wohnmobil Top-DXer auf der Ham Radio 2019 Vorschau: UKW-Tagung in Weinheim Portabelfunk mit Solarenergie – Tipps und Erfahrungen DXCC-Gebiet Mount Athos: Signale vom Heiligen Berg Elektromagnetische Umgebung mit NoiseTest 5.0 selbst bewerten Sierra Leone, 9LY1JM – Pile-ups von den Banana-Inseln Verschiedene Programme für die Sendart FT8 im Vergleich OH10X: Erstaktivierung der Insel Inakari, IOTA EU-192 Digimode FT8 am Beispiel des µBITX	4/358 4/387  5/421  5/440 5/490 5/491  6/526 6/586  6/593, 7/693 7/688  8/723  8/728  8/736 8/789 9/822  9/858  9/890  10/930  11/1014  11/1060 11/1090  11/1093, 12/1193	Osterinsel, XR0YD: DXpedition zu den Moai Spratly, 9M0W: Pile-ups für die Insel Layang Layang Tagebuch der DXpedition 3B7A zum St. Brandon-Archipel ASAPS: Funkwetter aus Australien VK5CE/8: DXpedition nach North Island, IOTA OC-198 Rückkehr nach Bioko und Annobón: DXpeditionen 3C3W & 3C0W WRTC 2018 – mit YLs? Market-Riff, OJOC: Trainingscamp für junge DXpeditionäre Reise zum Muhazi-See: DXpedition 9X0T & 9X0Y Ruanda, 9X0Y: FT8 auf DXpedition Wie geht man den DAOHQ-Sprintwettbewerb an? Mayotte, TO6OK: Abenteuer im Kanal von Mosambik Auf zur 34. IARU HF Championship Christmas Island, VK9XG: DXpedition in den Indischen Ozean IOTA-Contest 2018 – on the rocks Tonga, A35EU – Funkreise in ein polynesisches Königreich DX-Abenteuer Südpazifik: Ducie-Atoll, VP6D OL88YL – ein weiterer Höhepunkt für die YLs DL0GN/p funkte mit beim IARU-Region-1-Fieldday 2019 Kanton, T31EU – DXpedition zu den Phoenixinseln Vier Inseln, drei Länder	1/16   2/112  3/214 3/220  3/289  4/314 4/391  5/418  6/518 6/521  6/587  7/616 7/689  8/720 8/790  9/812  10/916  10/987  10/990  12/1114 12/1190
DXCC-Diplom – wie beantragen?	1/56, 2/156				
JS8Call – Rückbesinnung auf persönliche QSOs	1/90	... KW-Bereich		... UKW-Bereich	
Erfolgreicher Portabelbetrieb – Erfahrungen und Hinweise	1/93, 2/191, 3/293, 4/393, 5/493	Ausbreitung	1/84, 2/184, 3/284, 4/384, 5/484, 6/584, 7/684, 8/784, 9/884, 10/984, 11/1084, 12/1184	Digital-QTC	1/86, 2/186, 3/286, 4/386, 5/486, 6/588, 7/686, 8/786, 9/886, 10/986, 11/1086, 12/1186
Aktuelles von der Bandwacht	2/124	IOTA-QTC	1/85, 2/185, 3/285, 4/385, 5/485, 6/585, 7/685, 8/785, 9/885, 10/985, 11/1085, 12/1185	Sat-QTC	1/92, 2/187, 3/288, 4/392, 5/492, 6/592, 7/687, 8/787, 9/887, 10/993, 11/1087, 12/1187
Allzeit bereit? Gedanken zur Notstromversorgung im Shack	2/130, 3/240	DX-QTC	1/88, 2/188, 3/290, 4/388, 5/488, 6/590, 7/690, 8/788, 9/888, 10/988, 11/1088, 12/1188	UKW-QTC	1/94, 2/192, 3/294, 4/394, 5/494, 6/594, 7/694, 8/794, 9/894, 10/994, 11/1094, 12/1194
Online-DXCC und UcxLog	2/162				
DXpedition zu den Iles Saint-Marcouf, EU-081	2/194				

Einige Tipps zu AMSAT P4-A	1/92	Modernisierung eines	EME auf 432 MHz mit 128 Yagis	4/320, 5/430
Portabelbetrieb auf UKW		Conrad-Antennenrotors	Optimaler Betrieb einer	
für Kurzzeit-Wettbewerbe	3/226	Fernbedienung des IC-7300	endgespeisten Halbwellenantenne	4/341
Es'hail-2/P4-A, jetzt QO-100,		mit Win4Icom übers Internet	Aufstellhilfe für einen	
für den Betrieb freigegeben	3/288		Aluminium-Schiebemast	4/356
EME auf 432 MHz mit 128 Yagis	4/320, 5/430	<i>...KW-Bereich</i>	Mobilstrahler für 40 m und 20 m	
QO-100: erste Erfahrungen	4/392	Einsatz des Transceivers QCX	mit automatischer Umschaltung	4/362
E <sub>s</sub> -Saison auf 6 m und 4 m beginnt	5/438	als CW- oder WSPR-Bakensender	Bandbreitenerhöhung von	
OSCAR-100 fotografiert	5/492	Änderungen am QRP-Transceiver	Antennen im Detail	5/442, 6/543, 8/729
ATV mit QO-100	5/492	Mini 80 für andere Bänder	Doppeldipol für 50 MHz und 70 MHz	5/458
FA-Topliste	5/495, 11/1095		Rauscharmer Empfangsverstärker	
Norddeutsches ATV-Treffen 2019	7/687	<i>...UKW-Bereich</i>	für KW mit dem PGA-103	5/461
BBT-Treffen 2019	12/1195	Openspot2 – Multimode-Hotspot	Vergleichsmessungen	
		für digitale Sprachsendearten	an KW-Mobilantennen	7/624
<b>Amateurfunktechnik</b>		Eigenbaumodulator Mini IQmod	Blitzschutz für Antennenanlagen	7/636
SDR-Transceiver Flex-6400		für Digital-ATV mit Raspberry Pi	Effektive Gewinnerhöhung	
mit SmartSDR 2.0 von FlexRadio	1/20	DVstick 30 – ein Schweizer Messer	mit 2-Element-Antennen	7/653
Micro Keyer III von MicroHam –		für Digital Voice	J-Antennen für den Sommer	7/656
auf ein Neues!	2/119	Erstellung eines Codeplugs	Portables Tragegerüst	
Mikrofon für IC-7300 & Co.		für das Anytone AT-D868UV – so gehts	für drehbare KW-Richtantennen	7/658
mit Abruffunktion für Sendespeicher	2/153	Leistungsmessung auf 24 GHz	Kurze aperiodische Antenne	
Inrad RX7300 – IC-7300		mit Surplus-Messkopf	für 10 m bis 40 m	8/742, 12/1167
mit separater Empfangsantenne	3/223	Modifizierter Eigenbaumodulator	Gestockte Delta-Loop-Antenne	
Verbesserte Abstimmhilfe		für Digital-ATV auf 70 cm	für das 2-m-Band	8/758
für Icom-Transceiver	3/247	13-cm-Lineartransverter aus Bulgarien –	Delta-11 – eine Schleifenantenne	
Antennenkoppler MFJ-986 im Praxistest	4/318	auch für QO-100-Uplink	für 14 MHz bis 54 MHz	9/816
Drehkondensator als Bausatz	4/323	Empfang der Signale des QO-100 –	Versuch der Effizienzabschätzung	
SDR-Empfänger Colibri-Nano		von einfach bis komfortabel	von KW-Mobilantennen durch RBN	9/838
übers LAN/WLAN oder Internet steuern	4/334	Dualband-Mobilfunkgerät AMT-200-UV –	Sehr breitbandige	
HF-Leistungsverstärkermodul		ein Mini ganz groß	7-Element-Yagi-Antenne für 2 m	9/853
mit Bipolartransistoren	4/353, 5/437	10-W-Linearendstufe für 23 cm –	Optimierung einer Doppel-Loop	
Red Pitaya als komfortabler		nicht nur für Portabelbetrieb	für den Lowband-Empfang	9/860
Multiband-Empfänger für FT8	4/359	VHF/UHF-Transceiver IC-9700:	Effizienzabschätzung von	
GPS-Maus für den IC-7100	6/553	SDR für fast alles	KW-Mobilantennen mittels WSPR	10/934
KW-Stationswattmeter von		Modifikation eines Twin-LNB	Schnell aufzubauende KW-Antenne	
1 mW bis 1500 W im Eigenbau	7/639, 8/760	für den QO-100-Empfang	für den Stand-Mobilbetrieb	10/946
Palstar AT2K –		13-cm-Sendekonverter	Reparatur eines	
Antennenkoppler für 160 m bis 6 m	8/724	für den Funkbetrieb über QO-100	Antennenumschalters Yaesu FAS-1-4R	10/948
IC-7300 Programmer:		VHF/UHF-Transceiver IC-9700:	Vertikale Winkeldipole für die Lowbands	10/960
den IC-7300 clever konfigurieren	8/726	SDR für fast alles – Messergebnisse	Vertikale L-Antenne für den	
Freisprecheinrichtung		LNB-Fernspeiseweiche für	Portabelbetrieb von 40 m bis 10 m	11/1056
für den Funkbetrieb aus Fahrzeugen	8/740	LO-Referenz- und ZF-Signal	Verkürzte HyEndFed-Antenne	
APRS-Decoder mit Kopplung		Funkbetrieb über QO-100 mit dem	für 80 m, 40 m, 20 m und 10 m	12/1124
zum Smartphone	8/753	Adalm Pluto als SDR-Transceiver	Ein kurzer Viertelwellen-Sloper	
Kombination aus Handtaste		Duobander Alinco DJ-MD5E-GPS:	für das 160-m-Band	12/1144
und optischer Sensortaste	9/848	DMR/FM-Handfunkgerät mit VFO	160-m-Empfang mit Mini-Loop	12/1156
20-dB-Dämpfungsglied		Sende-Empfangs-Synchronisierung	Modernisierung eines	
für 2,5 GHz – mit 20 W belastbar	9/864	per Software beim QO-100-Betrieb	Conrad-Antennenrotors	12/1162
Icom IC-7300 übers Internet			<b>Ausstellungen</b>	
fernsteuern mit RemoteTx	10/924	<b>Antennen</b>	42. Gigahertz-Tagung Dorsten	2/195
QRP-Sender Ultimate3S		Cob-Web-Antenne V2 –	Electronica 2018:	
für Digimodes und Telegrafie	10/953	Konzept weiterentwickelt	Funkanwendungen bis 300 GHz	3/211
Yaesus FTDX101D-Konzept:		Aluminium-Gittermast aus	Temopolis: das Zukunftsmuseum	4/312
Hybrid aus zwei Welten	11/1018, 12/1118	Traversen der Bühnentechnik	Hannover Messe 2019:	
USB-Transceiver-Interface Rigexpert		Bestimmung der Dämpfung	Kommunikation der Maschinen	5/414
TI-5000 vorgestellt	11/1027	offener Zweidrahtleitungen	42. Gigahertz-Tagung Dorsten	5/491
Blocking-freier Dynamikbereich		Die OK1DE-Langyagi aus heutiger Sicht	Intermodellbau 2019	6/513
bei Empfängern	11/1047	Abgestimmte	Make Munich 2019 –	
Erweiterter Abstimmbereich		Rahmen-Empfangsantenne RA1	Funkamateure wieder dabei!	6/514
beim IC-7300 durch Tunermodifikation	11/1048	Bandbreitenvergrößerung bei	Dayton Hamvention 2019	7/614
Möglichkeiten zur Frequenzerweiterung		Dipolantennen auf einfache Art	Norddeutsches ATV-Treffen 2019	7/687
des FA-NWT2	11/1053	Breitbandige Anpassung	Ham Radio 2019 – im Zeichen von	
Sendeanzeige mit HF-Detektor –		von vertikalen Empfangsantennen	ARISS, Es'hail-2 und WSJT	8/712
Bastelspaß zur Weihnachtszeit	12/1153	Grundlegende Betrachtungen	Vorschau: UKW-Tagung in Weinheim	9/822
SDR-Experimente auf LW und MW		zu verkürzten KW-Mobilantennen	Von der IFA 2019: Komplexe Technik	
mit dem STM32F429 Discovery	12/1158	Reparatur einer Vormastantenne	für den modernen Menschen	10/912
		Antennenkoppler MFJ-986 im Praxistest		

64. Weinheimer UKW-Tagung	11/1012	Schrift im Programm		Akkumulatoren kontrolliert	
BBT-Treffen 2019	12/1195	NWT2win des FA-NWT2 vergrößern	1/63	laden und entladen	10/936, 12/1167
<b>Bauelemente</b>		Steuerung einer Funksteckdose		Realisierung von Signalgeneratoren	
FT-Ringkerne: Ferrit-Ringkerne von Amidon	1/49	durch Bewegungsmelder	2/136	mittels FPGA	10/940, 11/1044
Umrechnung Reflexionsdämpfung,		HF-Messungen		Tonoskop zur Darstellung nieder-	
Reflexionsfaktor, Stehwellenverhältnis,		mit einem Rauschgenerator	2/138	frequenter Schwingungen	10/943, 12/1167
Impedanz	2/149	Verbesserte Reset-Schaltung		Lichterkeite mit Farbeffekten –	
HMC273A: Einstellbarer Abschwächer	4/349	für Mikrocontroller	2/141	nicht nur zur Weihnachtszeit	11/1036
ADF4153: PLL-Synthesizer		Messung von Gleich- und Wechselströmen		Interaktiver Adventskalender	
für Frequenzen bis 4 GHz	5/449	mit Hall-Sensoren	2/146	für Elektronik und Programmierer	11/1040
LTC660: Gleichspannungskonverter	6/549	Internetzugang via Pi-hole –		Smart Home in der Praxis –	
LTC2155-14, LTC2156-14, LTC2157-14:		Raspberry Pi als Werbeblocker	3/232	Heizungssteuerung selbst gebaut	12/1133
Zweikanal-A/D-Umsetzer mit		Wissenswertes über das Schalten		Kritisch unter die Lupe genommen:	
parallelen 14-Bit-Ausgängen	7/649	von und mit Relais	3/236, 5/437, 6/537	Optische Sprachübertragung	
PD20010-E, PD20015-E:		Funkpeilen im ISM-Bereich:		mit hoher Reichweite	12/1146
N-Kanal-Leistungs-LDMOS-Transistoren	8/749	Eier finden statt Füchse jagen	3/244	Entlötlwerkzeug für SMD-Bauteile	12/1155
LTC3780: Aufwärts-/Abwärts-Schaltregler	9/849	Leistungsmessung auf 24 GHz			
Quadraturmodulator mit PLL-Synthesizer		mit Surplus-Messkopf	3/262	<b>FA-Postbox/Editorials</b>	
und VCO: ADRF6701 bis ADRF6704	10/949	Luftfeuchtigkeitsmessung		Postbox	1/6, 2/106, 3/206, 4/306,
ACHS-7121, ACHS-7122, ACHS-7123:		mit seriellen Sensoren	4/328		5/406, 6/506, 7/606, 8/706,
Lineare Stromsensoren auf		Netzwerkanalysator als Dip-Meter	4/333		9/806, 10/906, 11/1006, 12/1106
Hall-Effekt-Basis	11/1049	TARGET 3001! – Neues		Vom Messen, Wissen und Lernen	1/3
		in den Versionen 19 und 20	4/336	Auf die Mischung kommt es an	2/103
<b>BC-DX</b>		Überprüfung der technischen Daten		Faszination Digital Voice	3/203
Kurzweile in Deutsch	1/82, 2/182, 4/382,	von Oszilloskopen	4/338	OSCAR-100:	
	5/482, 6/582, 8/782,	Exakte Streckenmessungen		(k)ein Märchen aus 1001 Nacht!	4/303
	10/980, 11/1082, 12/1182	mit einem optischen Sensor	4/346	Treffen der Techniker	5/403
BC-DX-Informationen	1/83, 2/183, 3/283,	Stroboskop mit sehr heller LED		Ham Radio und 70. Bodenseetreffen	6/503
	4/383, 5/483, 6/583, 7/683, 8/783,	zur Drehzahlmittlung	5/434, 6/537	Auf in die Natur!	7/603
	9/883, 10/983, 11/1083, 12/1183	Widerstand ist nicht zwecklos –		Unsere Ham Radio	
Englisch		Erinnerung an Georg Simon Ohm	5/446	mit jugendlichem Charakter	8/703
für Europa	3/282, 7/682, 9/882	Steilflankige RC-Bandsperre		Jegliches hat seinen Zweck	9/803
Bagatellrundfunk – MW-Sender		zur Störunterdrückung	6/532	Licht und Schatten auf der IFA	10/903
mit geringer Leistung	6/531	Ansteuerung für		Das große Missverständnis	11/1003
Konverter für den Empfang		kleine Gleichstrommotoren	6/534	Auf ein Neues!	12/1103
von Lang- und Längstwellen	9/834, 10/963	Sichere Erzeugung gering		<b>Funk</b>	
		belastbarer Spannungen bis 2 kV	6/536	Kommunikationsempfänger	
<b>Einsteigerbeiträge</b>		Messung der Phasendifferenz		im Taschenformat – Icom IC-R30	2/116
DXCC-Diplom – wie beantragen?	1/56, 2/156	von elektrischen Schwingungen	6/546	Funkpeilen im ISM-Bereich:	
Erfolgreicher Portabelbetrieb – Erfahrungen		Universeller Taktgenerator und		Eier finden statt Füchse jagen	3/244
und Hinweise	1/93, 2/191, 3/293, 4/393, 5/493	-verteiler mit acht Ausgängen	6/558	Tempolis: das Zukunftsmuseum	4/312
Verbesserte Reset-Schaltung		Oszillator mit Koaxialresonator		SDR-Empfänger Colibri-Nano	
für Mikrocontroller	2/141	für hochpräzise Messungen	6/560, 7/633	übers LAN/WLAN oder Internet steuern	4/334
Luftfeuchtigkeitsmessung mit		Erfahrungen mit Remote-Desktop-		Military Auxiliary Radio System	5/428, 6/515
seriellen Sensoren	4/328	Software für den Heimgebrauch	7/628	HF-Störung durch LED-Treiber	5/453
GMA – Global Mountain Activity:		Drahtlose Audiosignalübertragung		Rauscharmer Empfangsverstärker	
Treffpunkt für Bergfunker	5/440	per Infrarot und Licht	7/630	für KW mit dem PGA-103	5/461
Drahtlose Audiosignalübertragung		Adapterplatine für den Red Pitaya		Online-Signalpeilung	
per Infrarot und Licht	7/630	zum Bau eines KW-Transceivers	7/634	mit dem weltweiten KiwiSDR-Netzwerk	6/526
QRZ.com kann mehr	7/644, 8/756, 9/856	Ein Adapterbausatz?	7/638	Bagatellrundfunk –	
Lichtsprechgerät aus Baugruppen		Optischer Morsesender		MW-Sender mit geringer Leistung	6/531
samt Optik selbst gebaut	8/730	für Umweltmessdaten	7/646	Freeware Spectrum Analyser für SDRs	
Anschlussbelegung		Lichtsprechgerät aus Baugruppen		der SDRplay-RSP-Familie	6/540
von Bipolartransistoren ermitteln	8/738	samt Optik selbst gebaut	8/730	Blitzschutz für Antennenanlagen	7/636
Sendeanzeige mit HF-Detektor –		Vielseitiger Audioprozessor selbst gebaut	8/732	Selbstbau eines Blitzdetektors und	
Bastelspaß zur Weihnachtszeit	12/1153	Solarstrom für den Portabelbetrieb		eines Blitzwarngeräts	8/744
<b>Elektronik</b>		aus dem Wohnmobil	8/736	Winradio WR-G65DDCe,	
Was Sie schon immer über		Selbstbau eines Blitzdetektors		Excalibur Sigma: 64 MHz im Blick	9/818
bleifreies Lötens wissen wollten (2)	1/13, 7/633	und eines Blitzwarngeräts	8/744	Konverter für den Empfang	
Haustechnik, ganz komfortabel –		Niederspannungsverteiler mit Messgerät	8/748	von Lang- und Längstwellen	9/834, 10/963
das Homematic-System	1/32, 2/133	Garagentorsteuerung		RF Shark – ein neuer	
Tpong – Spielspaß fürs Oszilloskop		mit einem Raspberry Pi	9/830	Bausatzempfänger aus der Schweiz	11/1024
als Eigenbauprojekt für jedermann	1/38	Hau den Lukas –		Monitoring – systematisch hören,	
Schnelle und dauerhafte		elektronisches Spiel mit Lasern	9/840	sehen und auswerten	11/1032, 12/1126
Datenspeicherung mit nvSRAMs	1/46	20-dB-Dämpfungsglied		Dual-Gate-MOSFET-Verstärker	
		für 2,5 GHz – mit 20 W belastbar	9/864	einmal anders	11/1059

Röhrenradio zum Selbstbauen SDR-Experimente auf LW und MW mit dem STM32F429 Discovery	12/1129 12/1158	KW-Stationswattmeter von 1 mW bis 1500 W im Eigenbau Lichtsprechgerät aus Baugruppen samt Optik selbst gebaut Anschlussbelegung von Bipolartransistoren ermitteln 20-dB-Dämpfungsglied für 2,5 GHz – mit 20 W belastbar Elektromagnetische Umgebung mit NoiseTest 5.0 selbst bewerten Realisierung von Signalgeneratoren mittels FPGA Tonoskop zur Darstellung nieder- frequenter Schwingungen Blocking-freier Dynamikbereich bei Empfängern Möglichkeiten zur Frequenzerweiterung des FA-NWT2 Variables Dämpfungsglied bis 150 MHz selbst gebaut	7/639, 8/760 8/730 8/738 9/864 10/930 10/940, 11/1044 10/943, 12/1167 11/1047 11/1053 12/1154	Entwicklungen bei den Fehlerstrom-Schutzschaltern Reparatur der Ladeschale eines Handfunkgeräts Schaltregler aus Fernost	12/1130 12/1132 12/1138
<b>Geschichtliches</b>				<b>Tipps und Tricks</b>	
Sende- und Empfangsgeräte für den Einsatz in Rettungsbooten Die Zukunft der Vergangenheit: Amateurfunkmuseum sucht Hilfe Temopolis: das Zukunftsmuseum Noravox W676 – ein ungewöhnliches Radio J. C. Bose vor über 120 Jahren: Erste Signalübertragung auf 60 GHz Geheime Kommunikation: das Patent der Hedy Lamarr Vor 90 Jahren: Weltrundfunksender aus Zeesen auf Welle 31,381 m Elektronikmuseum Tettngang 100 Jahre Radio Station WWV	1/29 2/111 4/312 4/324 6/530 7/613 9/824 9/828, 10/963 10/926			Schrift im Programm NWT2win des FA-NWT2 vergrößern Verbesserte Reset-Schaltung für Mikrocontroller Reparatur einer Vormastantenne Netzwerkanalysator als Dip-Meter Aufstellhilfe für einen Aluminium-Schiebemast Audioskop im SDR-Transceiver als CW-Abstimmhilfe nutzen Anschlussbelegung von Bipolartransistoren ermitteln Portabelfunk mit Solarenergie – Tipps und Erfahrungen Entlötwerkzeug für SMD-Bauteile	1/63 2/141 3/261 4/333 4/356 4/358 8/738 9/858 12/1155
<b>Hardware</b>		<b>Nachlese</b>		<b>Typenblatt</b>	
Internetzugang via Pi-hole – Raspberry Pi als Werbeblocker Steifflankige RC-Bandsperre zur Störunterdrückung Adapterplatine für den Red Pitaya zum Bau eines KW-Transceivers Konverter für den Empfang von Lang- und Längstwellen Vielseitiger Audioprozessor selbst gebaut	3/232 6/532 7/634 9/834, 10/963 8/732	Einbrechergräuel: Elektronik täuscht Anwesenheit im Haus vor, FA 12/18, S. 1142 HF/NF-Spannungsmessungen mit Tastkopf und Arduino Uno, FA 9/17, S. 840 Modularer HF-Pegelmesser bis 8 GHz mit Detektor-IC AD8318, FA 1/18, S. 38	2/137 6/537 9/863	Kenwood TS-890S: KW/50/70-MHz-Transceiver Fujian AMT-200-UV Mini: VHF/UHF-Duoband-FM-Transceiver Icom IC-9700: 144/430/1200-MHz-SDR-Transceiver Yaesu FTM-3207DE: UHF-Digital/FM-Mobiltransceiver Yaesu FTDX101D: KW/50/70-MHz-Transceiver Alinco DJ-MD5E-GPS: VHF/UHF-DMR/FM-Handfunkgerät Yaesu FT3DE: VHF/UHF-FM/Digital-Handy Expert SunSDR2PRO: KW/VHF-SDR-Transceiver Yaesu FT-65E: VHF/UHF-FM-Handfunkgerät Alinco DJ-VX50: VHF/UHF-FM-Handfunkgerät	1/51 2/151 4/351 5/451 6/551 7/651 8/751 9/851 10/951 11/1051
<b>Industrie/Firmen/Markt</b>		<b>Software</b>		<b>Wissenswertes</b>	
Markt Inserentenverzeichnis	1/8, 2/108, 3/208, 4/308, 5/408, 6/508, 7/608, 8/708, 9/808, 10/908, 11/1008, 12/1108 1/98, 2/198, 3/298, 4/398, 5/498, 6/598, 7/698, 8/798, 9/898, 10/998, 11/1098, 12/1198	Schrift im Programm NWT2win des FA-NWT2 vergrößern Elektromagnetische Umgebung mit NoiseTest 5.0 selbst bewerten Verschiedene Programme für die Sendart FT8 im Vergleich TARGET 3001! – Neues in den Versionen 19 und 20 Audioskop im SDR-Transceiver als CW-Abstimmhilfe nutzen Win4Icom – Steuersoftware für Icom-Transceiver Erfahrungen mit Remote-Desktop- Software für den Heimgebrauch Programme von G4FGQ mit Formeln für HF-Techniker Sende-Empfangs-Synchronisierung per Software beim QO-100-Betrieb Fernbedienung des IC-7300 mit Win4Icom übers Internet	1/63 10/930 11/1060 4/336 4/358 5/421 7/628 8/728 12/1142 12/1164	Der Weg zum zellularen Mobilfunk der 5. Generation (2) Das Portal RMorg – ein virtuelles Radiomuseum im Internet Weitere Informationen zu Galileo Digitalkameras: Schneller, kleiner, raffinierter Google findet Hintertüren Chinesische Mondmission mit deutschem Beitrag! 3-D-Druck in der Hobbypraxis – Erfahrungen und Tipps Wissenswertes über das Schalten von und mit Relais Unverwechselbar: Binäre Maßeinheiten Ein Adapterbausatz? Super- und Ultrakondensatoren: Doppelschicht für mehr Kapazität Elektronikmuseum Tettngang Entwicklungen bei den Fehlerstrom-Schutzschaltern	1/26 1/36 2/126 2/128 3/212 3/224 3/229, 4/326 3/236, 5/437, 6/537 5/413 7/638 11/1028 9/828, 10/963 12/1130
<b>Literatur</b>	1/12, 2/163, 3/210, 4/311, 5/412, 6/512, 7/612, 8/763, 9/811, 11/1011, 12/1113				
<b>Messtechnik</b>		<b>Stromversorgung</b>			
Messungen mit dem HF-Zweitongenerator FA-2-HF HF-Messungen mit einem Rauschgenerator Leistungsmessung auf 24 GHz mit Surplus-Messkopf Luftfeuchtigkeitsmessung mit seriellen Sensoren Netzwerkanalysator als Dip-Meter Überprüfung der technischen Daten von Oszilloskopen Exakte Streckenmessungen mit einem optischen Sensor Stroboskop mit sehr heller LED zur Drehzahlermittlung Freeware Spectrum Analyser für SDRs der SDRplay-RSP-Familie Messung der Phasendifferenz von elektrischen Schwingungen Oszillator mit Koaxialresonator für hochpräzise Messungen	1/41 2/138 3/262 4/328 4/333 4/338 4/346 5/434, 6/537 6/540 6/546 6/560, 7/633	Allzeit bereit? Gedanken zur Notstromversorgung im Shack Sichere Erzeugung gering belastbarer Spannungen bis 2 kV Solarstrom für den Portabelbetrieb aus dem Wohnmobil Niederspannungsverteiler mit Messgerät Portabelfunk mit Solarenergie – Tipps und Erfahrungen Akkumulatoren kontrolliert laden und entladen	2/130, 3/240 6/536 8/736 8/748 9/858 10/936, 12/1167		