

## Amateurfunk

Eswatini, 3DA0DL: Rückkehr ins kleine Königreich



Der kleine Binnenstaat Eswatini war bis 2018 unter dem Namen Swasiland bekannt, bis sich der Herrscher des Königreichs zur Umbenennung entschied. Umgeben von Südafrika und im Osten an der Grenze zu Mosambik gelegen, war dieses DXCC-Gebiet im vergangenen Oktober und November das Ziel einer DXpedition aus Deutschland. Teammitglied Frank Rutter, DL7UFR, nimmt uns in seinem Bericht mit in ein hierzulande kaum bekanntes Land.

Foto: Team 3DA0DL 180

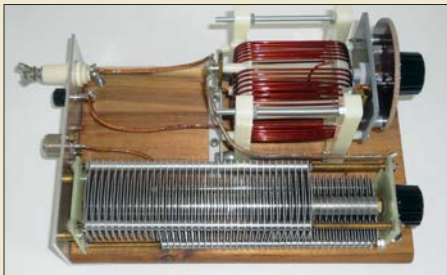
Loggen auf dem Mac mit RUMlog Next Generation 194

Anschluss von Zweidrahtleitungen 201

QRP-CW-Transceiver BM10 für alle KW-Bänder (1) 212

Sende-Empfangsstation für den Funkbetrieb über QO-100 (2) 216

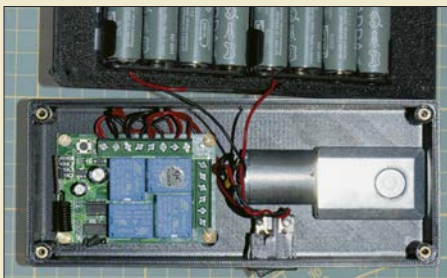
Speisung eines 160-m-Kurzdipols als kleine T-Antenne



Wohl nur die wenigsten Funkamateure können eine Antenne für das 160-m-Band in voller Länge oder günstiger Höhe aufbauen. Doch selbst mit einem relativ kurzen Dipol gelingt es, sich dieses Band zu erschließen, wenn auch nur eingeschränkt. Noch besser geht dies, wenn man diesen Dipol und einen passenden Antennenkoppler als kleine T-Antenne betreibt.

Foto: DF2BC 220

Kleiner Antennenrotor als Wochenend-Bastelprojekt

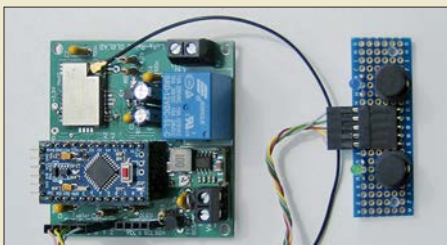


Zur Ausrichtung einer kleinen Antenne für 2 m und 70 cm genügt es in der Regel, den Mast mit der Hand zu drehen. Soll dieser Handgriff vermieden werden und das Drehen bequem vom Stationstisch aus erfolgen, lässt sich ein passender Rotor selbst bauen. Dessen Drehrichtung kann bei dem beschriebenen Bastelprojekt drahtlos vorgegeben werden.

Foto: DM8TB 222

## Funk

Funkfernswitcher mit LoRa-Technik und Rückmeldekanal



LoRa-Technologie ist für die Realisierung kostengünstiger Funkanwendungen geeignet, bei denen es auf Störsicherheit und Reichweite bei gleichzeitig geringem Energiebedarf ankommt. Hiermit lässt sich auch eine individuell einsetzbare Funkfernswitchung für netzspannungsbetriebene Verbraucher mit Rückmeldung des Schaltzustands preisgünstig aufbauen.

Foto: DL8LAB 202

Empfängerbausatz für Radio DARC auf 9670 kHz umrüsten 207

CB- und Jedermannfunk 237

## Aktuell

Editorial 171

Postbox 174

Markt 176

Ausbreitung März 2025 240

Inserentenverzeichnis 250

Vorschau FA 4/25 250

## QTCs

AATiS e.V. 236

Bergfunk-QTC 241

SWL-QTC 241

DX-QTC 242



QSL-Splitter 243

Sat-QTC 243

CW-QTC 243

Digital-QTC 244

QRP-QTC 245

UKW-QTC 246

DL-QTC 248

Afu-Welt 248

OE-QTC 249

HB-QTC 249

Termine März 2025 250

QSL-Telegramm und QSL-Manager sind stets im Download-Bereich auf [funkamateure.de](http://funkamateure.de) als PDF-Datei zu finden. Die Daten sind außerdem bis 1993 zurück unter <https://qslroutes.funkamateure.de> zugänglich.

Unser Titelbild



Ein kompaktes CW-Funkgerät, bei dem die Bandumschaltung mithilfe von Steckmodulen erfolgt, war das Entwicklungsziel, das sich Andreas Lindenau, DL4JAL, gesetzt hatte. Herausgekommen ist der ab S. 212 vorgestellte, handliche Eigenbau-Transceiver BM10, der auf allen KW-Bändern sowie auf 160 m mit einer Sendeleistung von 5 W arbeiten kann. Zur Ausstattung gehören ein grafisches OLED-Display und ein integrierter Morse-Keyer.

Foto und Screenshot: DL4JAL

Wissenswertes

OpenGPT-X: Geförderte europäische Alternative zu ChatGPT

179

Ausstellungen

Consumer Electronics Show 2025: Viva Las Vegas



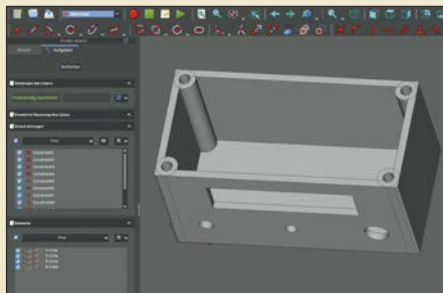
Vom 7. bis zum 11. Januar dieses Jahres fand in Las Vegas die Consumer Electronics Show 2025 statt – eine der weltweit größten Fachmessen für Unterhaltungselektronik. Was es dort u. a. zu sehen gab, zeigt dieser Beitrag.

Arthur Petron, CC BY-SA 4.0

184

Elektronik

Objektdesign für den 3-D-Druck mit der Software FreeCAD

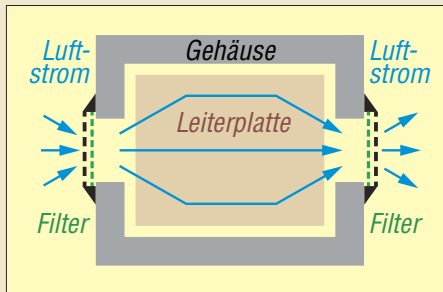


Die individuelle Herstellung von Bauteilen mittels des 3-D-Drucks ist auch im Amateurfunk in zunehmendem Maße gefragt. Hier wird anhand eines einfachen Kleingehäuses gezeigt, wie sich mit der CAD-Software FreeCAD ein dreidimensionales Modell erstellen und die Daten für den 3-D-Druck aufbereiten lassen.

Screenshot: DC8FG

190

Schutz elektronischer Baugruppen vor Witterungseinflüssen



Ist der Einsatz elektronischer Geräte oder Baugruppen im Freien vorgesehen, so ist der witterungsgeschützten Unterbringung entsprechende Aufmerksamkeit zu schenken. Die in diesem Beitrag aufgeführten Schutzmaßnahmen gelten auch für den Betrieb in Innenräumen mit hoher Luftfeuchtigkeit. Sie dienen dazu, die störungsfreie Funktion über eine möglichst lange Zeit zu gewährleisten.

198

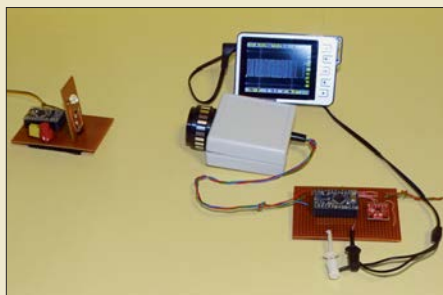
Ladungspumpe für eine verlustarme Spannungsversorgung

200

Ratiometrische Schaltungen

205

Manchester-Code – von den Grundlagen zur Anwendung



Die serielle Datenübertragung im Manchester-Code bietet die Möglichkeit, aus dem Datenstrom das Taktsignal direkt abzuleiten und damit Übertragungsfehler aufgrund zeitlicher Signalverzerrungen zu vermeiden. Außerdem ist kein Gleichspannungsanteil mehr vorhanden. In diesem Beitrag werden die Grundlagen des Verfahrens erläutert und ein Versuchsaufbau zur optischen Datenübertragung beschrieben.

Foto: Sander

208

BC-DX

Kurzwellen in Deutsch 238

BC-DX-Informationen 239

PROGRAMM	PROGRAMM	PROGRAMM	PROGRAMM	PROGRAMM	PROGRAMM
CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	ENCORE Classical Music
CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	All Stars +5 Top 40
CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	Cruisin' The Decades
CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM
CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	SDXFA
CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM
CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	POP SHOP RADIO SHOW
CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	Bobs Bobs Splash
CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	Jinck Bill Melting Pot
CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	Radio Waves International
CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	Radio SINR
CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM
CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	Echo Sthlm
CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	Echo Sthlm
CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	Echo Sthlm
CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	CHANNEL 292 PROGRAM	Echo Sthlm

Channel292 sendet Programme diverser Anbieter auf Kurzwellen. Screenshot: DL1AX

Geschichtliches

Geheimnis gelüftet – Empfangstechnik von SAQ Grimeton 186

### Von Wallis und Futuna nach Neukaledonien

DXpeditionen in den Pazifischen Ozean bedeuten von Europa aus lange Flugreisen und entsprechend hohe Kosten. Stan, LZ1GC, hat daher schon häufiger gleich mehrere DXCC-Gebiete während seiner zahlreichen Funkreisen aktiviert. Er berichtet über seine Aktivitäten FW8GC aus Wallis und Futuna sowie FK/LZ1GC aus Neukaledonien.



### Fobos SDR von RigExpert

Neue SDR-Hardware ist immer ein interessantes Betätigungsfeld für experimentierfreudige Funkamateure. *Fobos SDR* mit seinem Empfangsbereich von 100 kHz bis 6 GHz gehört zweifellos dazu. Im Beitrag werden die wichtigsten technischen Parameter des kompakten Geräts beschrieben und seine vielfältigen Einsatzmöglichkeiten aufgezeigt.

### Nützliches Zubehör: HamClock

Das Multifunktionsstool stellt neben der Weltzeit u. a. auch DX-Cluster, Sonnendaten, Ausbreitungsbedingungen sowie beim Anklicken einer Funkverbindung auch gleich Daten für beide Funkpartner und den Übertragungsweg dar.

... und außerdem:

- **Vorsicht bei Gleichtaktspannungen!**
- **Anpassungsoptimierung bei einer endgespeisten Halbwellenantenne**
- **Montage eines GFK-Antennenmastes auf dem Balkon**
- **Messung sehr kleiner Induktivitätswerte**
- **Mechanische Bauteile im 3-D-Druck**



Redaktionsschluss FA 4/25: 6. 3. 2025  
Vorankündigungen ohne Gewähr