

# Funkmodule deRFmega128

## 22M00 | 22M10

### Datenblatt

- Hauptbestandteil des Funkmoduls deRFmega128-22M00/22M10 ist der ATmega128RFA1. Die Single-Chip-Lösung von Atmel kombiniert einen 8-Bit AVR-Mikrocontroller mit einem 2,4 GHz-Transceiver für Wireless-Anwendungen wie ZigBee oder 6LoWPAN und ist konform zu IEEE 802.15.4.
- Der deRFmega128-22M00/22M10 ist als stromsparendes Endgerät in einem Funknetz konzipiert. Alle wichtigen Signale erhält der Benutzer über insgesamt 51 bzw. 55 lötbare LGA-Pads (0,80 mm Raster), angeordnet unter dem Funkmodul.
- Typ 22M00: die integrierte Antenne benötigt keine zusätzliche HF-Entwicklung und verringert die Integrationszeit und BOM Kosten in kundenspezifische Designs.  
Typ 22M10: Über ein RF-Pad kann eine externe Antenne oder Koaxialbuchse angeschlossen werden.
- Der integrierte Transceiver hat eine Empfangsempfindlichkeit von -100 dBm sowie eine 128-Bit AES Verschlüsselungseinheit.
- Bei 8 MHz MCU-Takt beträgt der Stromverbrauch nur ca. 18 mA im Sende- bzw. Empfangsbetrieb, im Schlafzustand weniger als 1 µA. Ein Betriebsspannungsbereich von 1,8 VDC bis 3,6 VDC zeichnet das Modul aus.



deRFmega128-22M00



deRFmega128-22M10

### Allgemeine technische Daten

<b>Abmessungen</b>	19,0 x 13,2 x 3,0 mm (22M10) 23,7 x 13,2 x 3,0 mm (22M00)
<b>Betriebstemperatur</b>	-40 bis +85°C
<b>Bedien- und Anzeigeelemente</b>	Nein
<b>Spannungsversorgung</b>	1,8 bis 3,6 VDC
<b>Stromverbrauch @ 3,3 VDC</b>	TX: 18 mA @ +3 dBm   RX: 18 mA Sleep: <1 µA
<b>Anschlüsse</b>	55 Pads (22M10), 51 Pads (22M00)
<b>Antenne</b>	RF-Pads (22M10) Chip-Keramik-Antenne (22M00)
<b>Antennengewinn (22M00)</b>	+1,3 dBi (Peak)   - 0,5 dBi (Average)
<b>Antennendiversität</b>	Ja* (22M10), Nein (22M00)
<b>Anschluss externes Front-End</b>	Ja (22M10), Nein (22M00)
<b>Reichweite (22M00)</b>	> 200m (Freifeld)
<b>Frequenzbereich</b>	2,4 GHz
<b>Sendeleistung</b>	+3 dBm
<b>Empfangsempfindlichkeit</b>	-100 dBm (250kbit/s)
<b>IEEE-Standard</b>	802.15.4
<b>Datenrate (Brutto)</b>	250 kbit/s, 500 kbit/s, 1 Mbit/s, 2 Mbit/s
<b>Mikrocontroller</b>	ATmega128RFA1
<b>Transceiver</b>	Integriert
<b>Schnittstellen</b>	JTAG, UART, I2C, ADC, SPI, GPIO
<b>Kennzeichnung</b>	CE, ETSI, FCC (22M00) CE, ETSI, FCC in Vorbereitung (22M10)

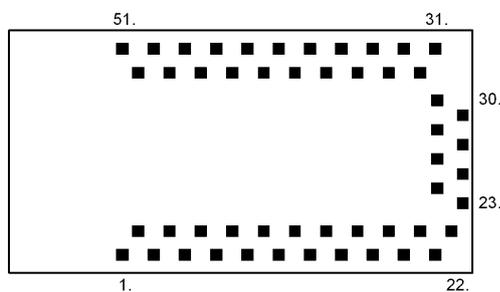
\* externe Bauelemente erforderlich

### Technische Daten

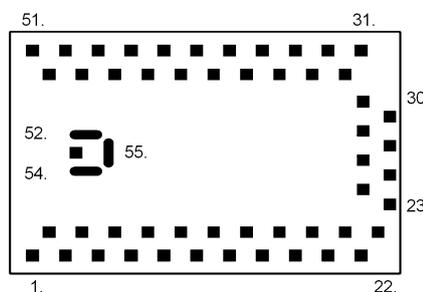
### Anschlussbelegung

1:	DGND	15:	PD7	29:	PE1/TXD0	43:	PF3/ADC3/DIG4
2:	VCC	16:	PD0/SCL	30:	PE2/XCK0	44:	DGND
3:	DGND	17:	PD1/SDA	31:	DGND	45:	PF7/TDI
4:	RSTN	18:	PD5/XCK1	32:	PE3	46:	PF6/TDO
5:	RSTON	19:	PD6	33:	PE4	47:	PF5/TMS
6:	PG0/DIG3	20:	PB0	34:	PE5	48:	PF4/TCK
7:	PG1/DIG1	21:	PB2/MOSI	35:	NC	49:	DGND
8:	PG2/AMR	22:	PB1/SCK	36:	NC	50:	VCC
9:	PG5	23:	PB3/MISO	37:	PD4	51:	DGND
10:	PE7	24:	PB4	38:	AVDD		
11:	PE6	25:	PB5	39:	AREF	52:	RFGND*
12:	PD3/TXD1	26:	PB6	40:	PF0/ ADC0	53:	RFOUT*
13:	PD2/RXD1	27:	PB7	41:	PF1/ ADC1	54:	RFGND*
14:	CLKI	28:	PE0/RXD0	42:	PF2/ADC2/DIG2	55:	RFGND*

\* nur 22M10



Footprint deRFmega128-22M00



Footprint deRFmega128-22M10

Genauere Maße und anzuwendende Hinweise entnehmen Sie bitte dem User Manual.

### Lieferumfang

Funkmodul deRFmega128-22M00  
 Funkmodul deRFmega128-22M10

### Bestell-Nr.

BN-034491  
 BN-034492

### Entwicklungsboards

deRFnode-2TNP2-00N00  
 Adapterboard deRFmega128-22T00  
 Adapterboard deRFmega128-22T02  
 deRFbreakout Board

BN-031634  
 BN-034224  
 BN-034476  
 BN-032688

### Boardvarianten

Funkmodul deRFmega128-22M12

BN-035722

Mehr Informationen über die Varianten sind detailliert im User Manual beschrieben.  
 Online bestellbar: <https://shop.dresden-elektronik.de>

### Anschlussbelegung

### Bestell-Information

### Varianten