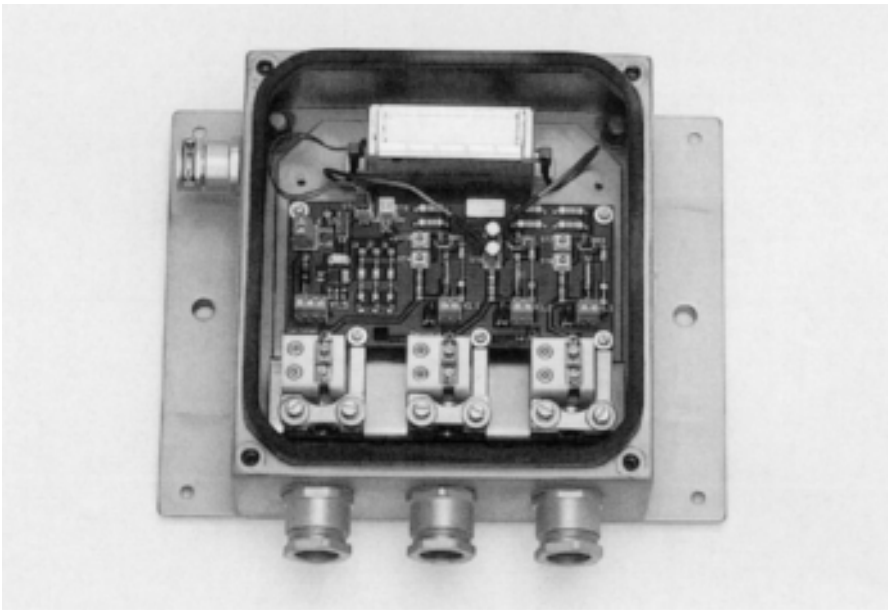


2.18 Strahlkabelabzweig / -verstärker-Station MRST..**Bestelldaten**

Bezeichnung	Typ	Artikel-Nr.
Strahlkabelabzweig- / Verstärker-Station	MRST 21	133 740 11

MRST21

Die Station MRST 21 dient zum Aufbau eines aktiven oder passiven Strahlkabelabzweiges oder -durchgangs.

In die Station ist immer die Elektronikgrundplatte ELSK 01 eingebaut, zur Verwendung als passiver Abzweig.

Zusätzlich können in die Station folgende Module eingebaut werden:

- Verstärkermodul HFV 01, zur Verwendung als Verstärkerstation
- Dämpfungsglied DG01, zur Pegelanpassung

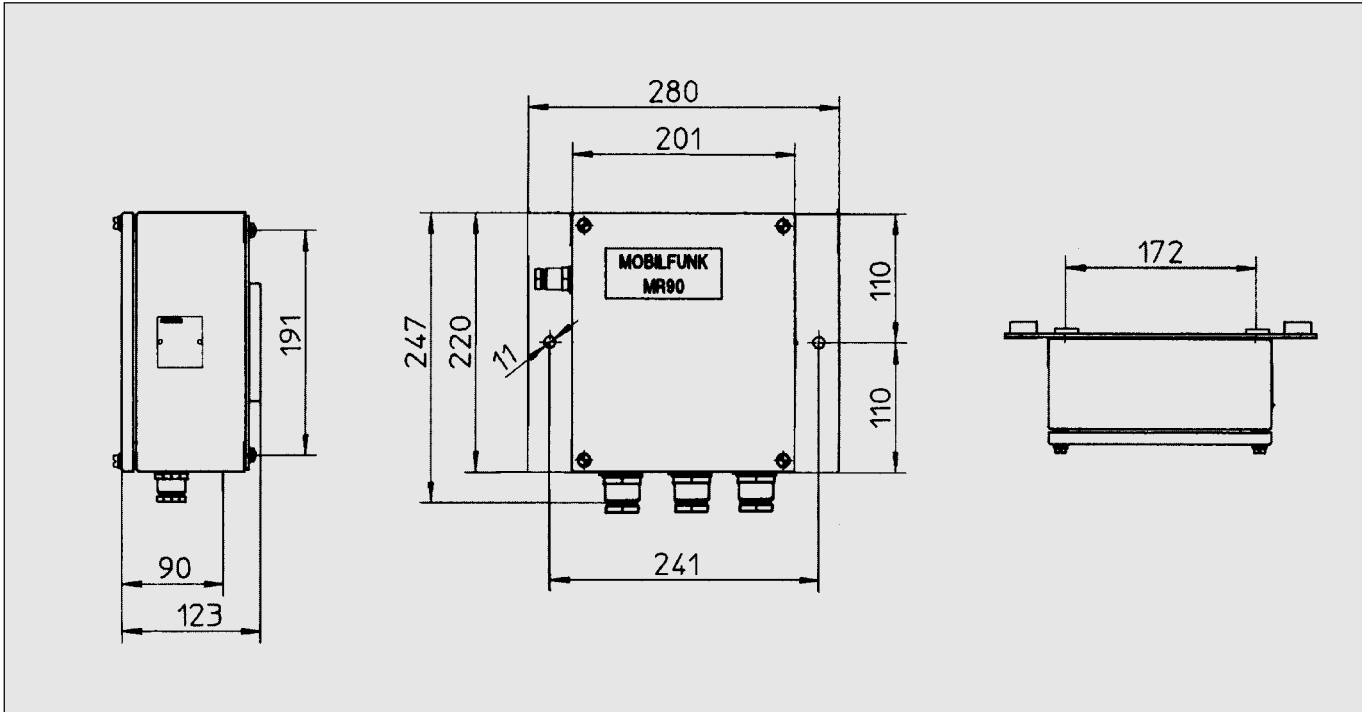
Die Speisung der Verstärkerstation MRST21 kann wahlweise

- örtlich, mit einem Netzgerät NG3-12ib
- fern, mit einem Netzgerät NG2-18ia erfolgen.

Die Station MRST21 besteht aus rostfreiem Stahlblech. Die Kabel werden über Stopfbuchsverschraubungen eingeführt. Innen befindet sich eine isolierte Montageplatte, auf der die Einbauteile befestigt werden.

2.18 Strahlkabelabzweig / -verstärker-Station MRST..

Maßbild MRST21

**Technische Daten**

Verstärkerstation	MRST21
Elektrische Werte	siehe Technische Daten: Elektronikgrundplatte ELK01 bzw. Verstärkermodul HFV01
Strahlkabelanschluß	3 x Pg21 Stopfbuchsverschraubungen
Versorgungsspannungsanschluß	Pg 16 Stopfbuchsverschraubung mit Biegeschutz
Temperaturbereich	
- Betrieb	-20 bis +40 °C
- Lagerung	-25 bis +70 °C
Prüfung und Zulassung gem. EN..	
- Zündschutzart	Ex ia I
- BVS-Nr.	93.C.1139
Abmessungen	siehe Maßbild
Gewicht	ca. 6,4 kg (mit ELSK01, ohne Verstärkermodul)

2.18 Strahlkabelabzweig / -verstärker-Station MRST..

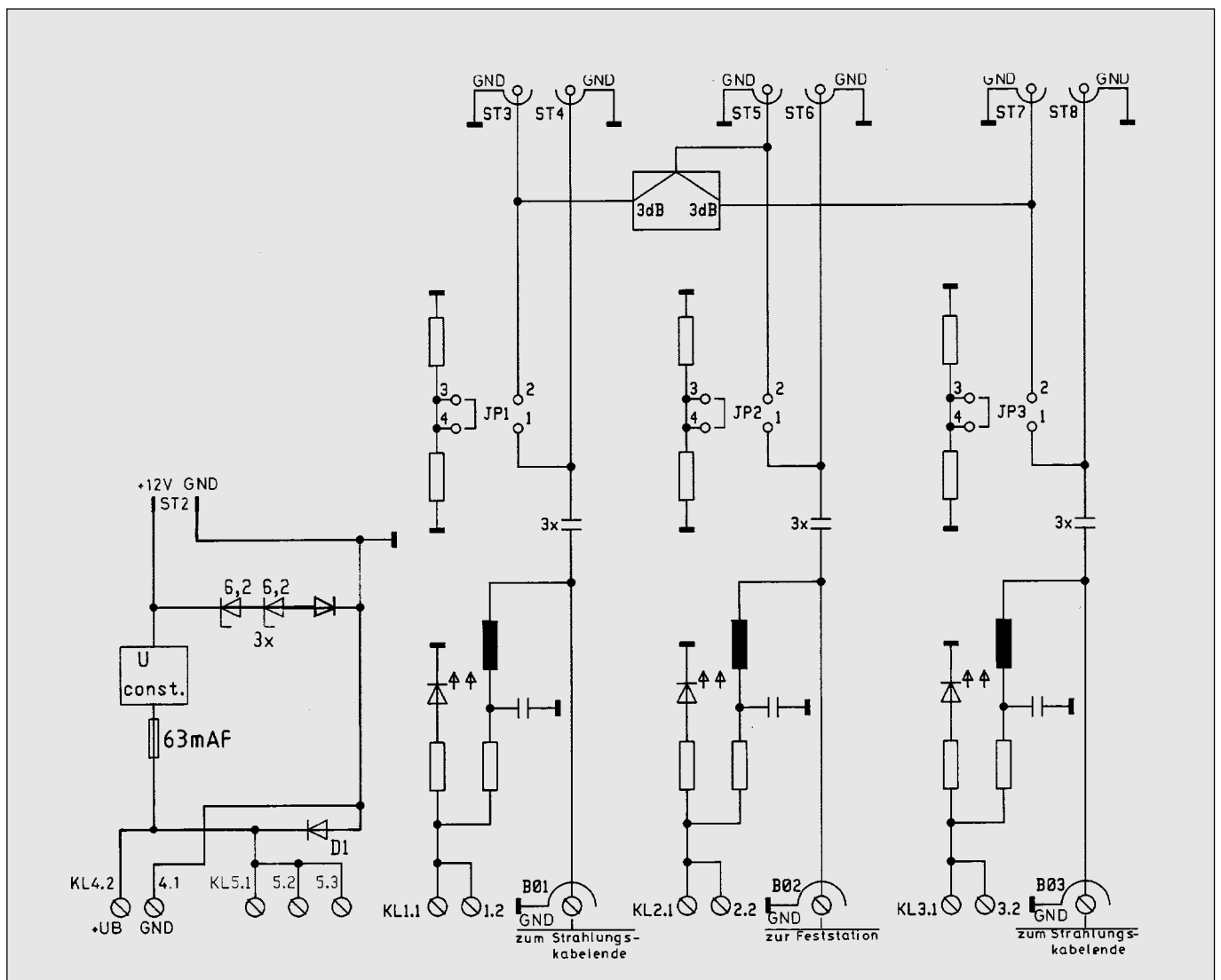
Elektronikgrundplatte ELSK01

Das Modul ist in einen HF-Teil und einen Versorgungsteil gegliedert. An den Klemmen 4.1 und 4.2 wird bei örtlicher Speisung die Stromversorgung angeschlossen. Eine Diode dient dem Verpolschutz. An den Klemmen 5.1, 5.2 und 5.3 kann die Spannung zur Weiterrangierung abgegriffen werden. An dem Steckkontakt ST2 steht die auf 12 V geregelte Versorgungsspannung zur Verfügung. Die HF-Schraub-Klemm-Anschlüsse B01 bis B03 dienen dem Anschluß

der Strahlkabel. Das Strahlkabel zur Feststation wird immer an der Klemme B02 angeschlossen, die Kabel zum Ende hin werden an B01 und B03 angeschlossen. Die HF-Steckverbinder ST3 und ST4, ST5 und ST6, ST7 und ST8 dienen zum wahlweisen Einschleifen eines HF-Verstärkers HFV01. Wird kein Verstärker eingeschleift, so wird der Kabelabgang mit Hilfe der Jumper BR1, BR2 und BR3 in Stellung 1-2 zu dem 6 dB-Hybridkoppler (Power Splitter) IC2 verbun-

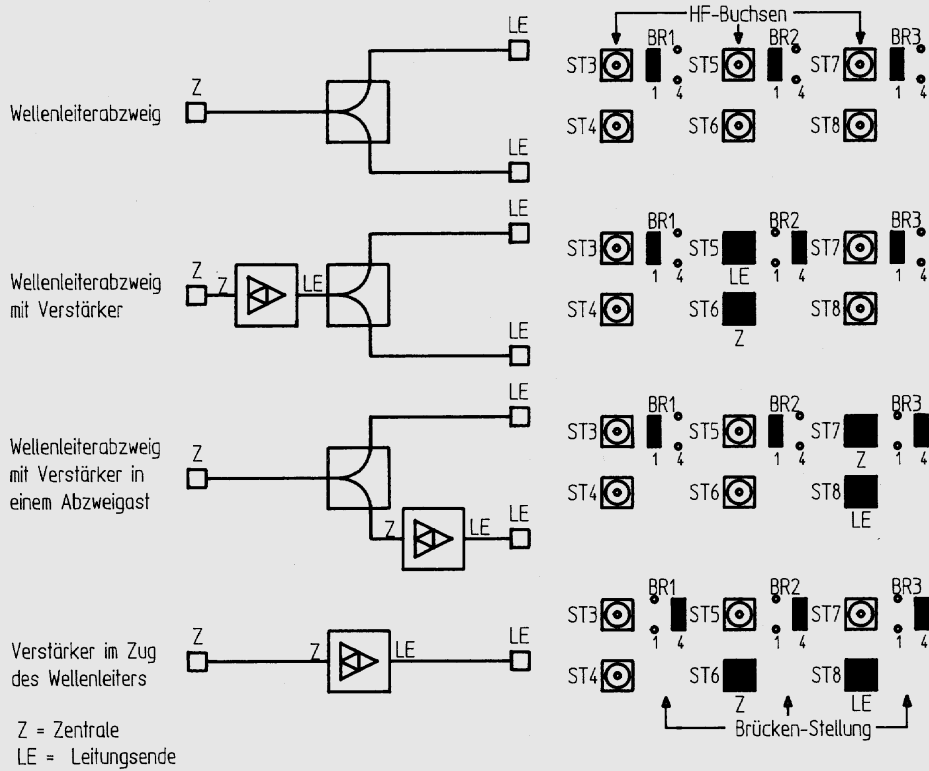
den, der die 3 Kabelabgänge miteinander koppelt. Die Jumperstellungen 1-4 und 2-3 dienen zum Abschluß der Strahlkabel mit dem Wellenwiderstand 50 Ω z. B. zu Meßzwecken. Durch Verbinden der Klemmen KL1, KL2, KL3 mit Klemme KL5 kann in bzw. aus dem Strahlkabel eine Gleichstromfernversorgung ein- bzw. ausgekoppelt werden. Die Leuchtdioden LED1 bis LED3 signalisieren das Vorhandensein der Versorgungsspannungen auf den Abgängen.

Blockbild ELSK01



2.18 Strahlkabelabzweig / -verstärker-Station MRST..

Einstellhinweise Elektronikgrundplatte ELSK01



Versorgung des Verstärkers	Einspeisung über KL4		je nach Bedarf einzulegende Drahtbrücken
örtliche Speisung	12V DC		
Fernspeisung mit Einspeis.	16 - 18V DC		
Fernspeisung ohne Einspeis.			

Technische Daten

Elektronikgrundplatte	ELSK01
Versorgungsspannungseingang (nur für den HF-Verstärker HFV01)	KL.4.2 und 4.1
Spannungsbereich	12 V bis 22 VDC
Stromaufnahme (einschl. HFV01)	< 40 mA
int. Spannungsregelung	12 V ±5%

2.18 Strahlkabelabzweig / -verstärker-Station MRST..

Bestelldaten

Bezeichnung	Typ	Artikel-Nr.
Verstärkermodul (HF-Verstärker)	HFV01	133 030 01

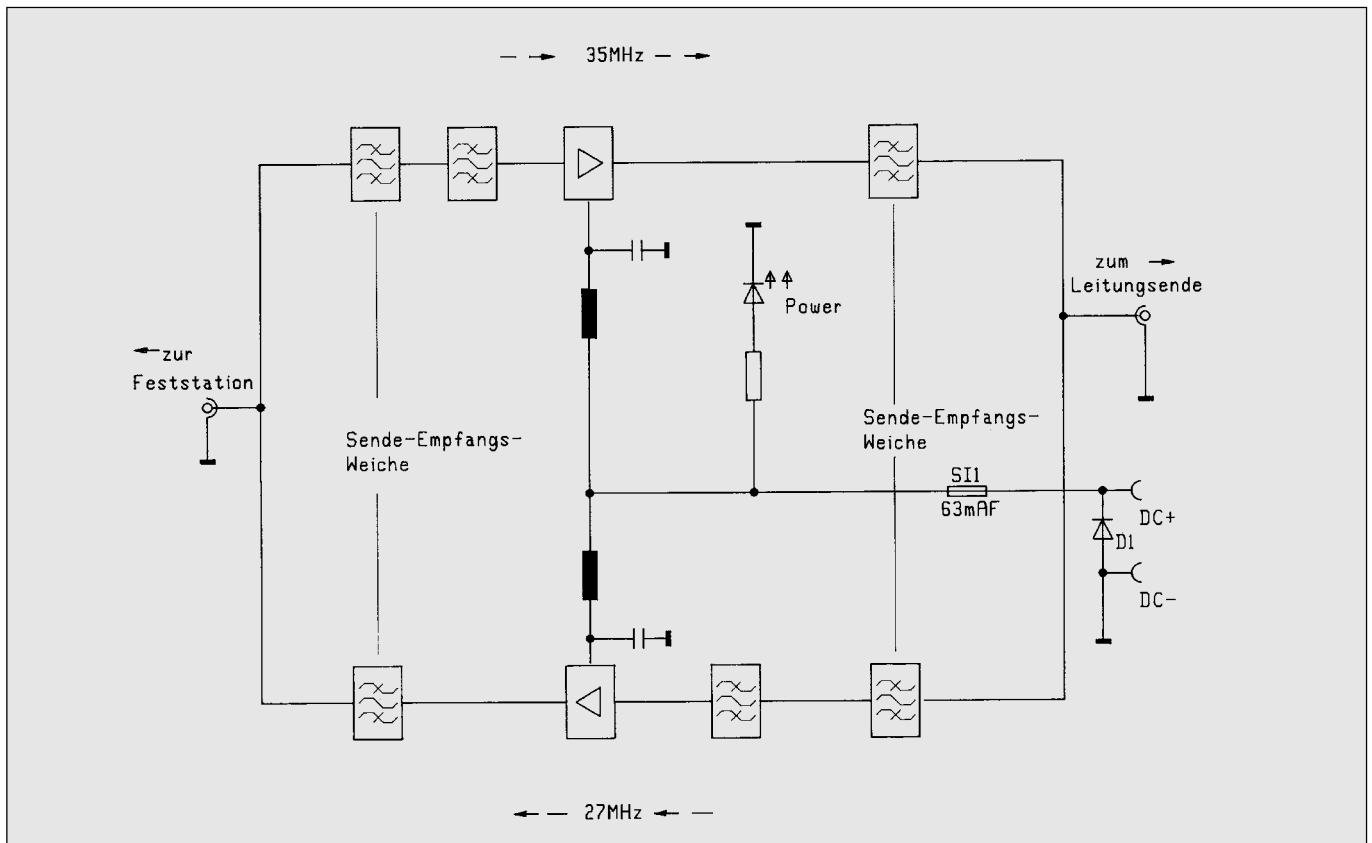


Das HF-Verstärkermodul HFV01 ist in ein Gehäuse aus Weißblech eingebaut. Es wird mittels zweier Winkel am Gehäuseunterteil auf der Montageplatte der Station MRST21 befestigt. An der Gehäuseoberseite signalisiert eine Leuchtdiode die vorhandene Versorgungsspannung. Der Verstärker wird über 2 HF-Steckverbinder mit der Elektronikgrundplatte ELSK01 verbunden. Die Stromversorgung erfolgt über eine zweidrigige Leitung mit einem Steckverbinder, der in ST2 auf der ELSK01 gesteckt wird.

Der HF-Verstärker besteht aus einem Schaltungsteil, der die Signale in Richtung Feststation im 27 MHz-Band verstärkt und einer Schaltung, die die Signale in Richtung Strahlkabelende im 35 MHz-Band verstärkt.

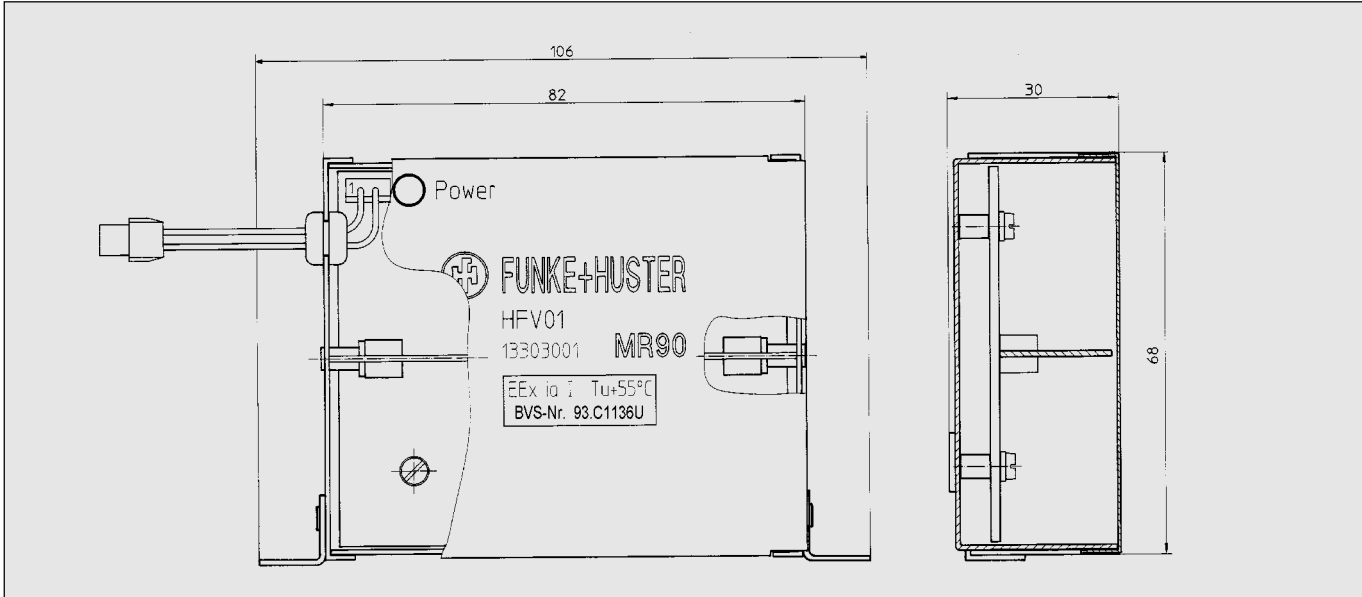
An den kombinierten Ein/Ausgängen trennen bzw. fügen jeweils angeordnete Frequenzweichen die HF-Signale der beiden Verstärkerrichtungen zusammen. Die Signalverstärkung erfolgt mit hochlinearen Verstärkerstufen zur Vermeidung von unerwünschten Intermodulationseffekten.

Blockbild HFV01



2.18 Strahlkabelabzweig / -verstärker-Station MRST..

Maßbild HFV01

**Technische Daten**

Verstärkermodul	HFV01
Eingangspegel (0 dB = 1 mW an 50 Ω)	
- von der Feststationsseite	- 10 dB
- vom Strahlkabelende	- 20 dB
Verstärkung	20 dB
Frequenzbereiche	
- in Richtung Feststation	26,5 bis 27,5 MHz
- in Richtung Strahlkabelende	34,5 bis 35,5 MHz
Ausgangspegel	
- in Richtung Feststation	0 dB
- in Richtung Strahlkabelende	+ 10 dB
Versorgung (Nennspannung)	12 VDC
Stromaufnahme	ca. 35 mA
Prüfung und Zulassung gem. EN..	
- Zündschutzart	EEx ia I
- BVS-Nr.	93.C.1136U
Abmessungen	siehe Maßbild
Gewicht	ca. 0,2 kg

2.18 Strahlkabelabzweig / -verstärker-Station MRST..**Bestelldaten**

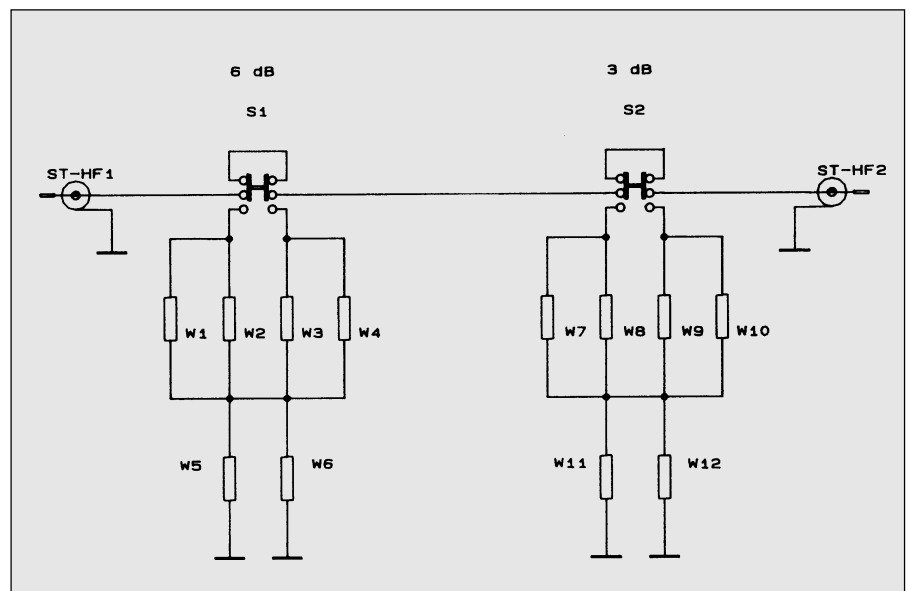
Bezeichnung	Typ	Artikel-Nr.
Dämpfungsglied	DG01	133 400 04

DG01**Anwendung**

In MR90-Anlagen kann es vorkommen, daß ein Strahlkabelabzweig mit HF-Verstärker HFV01 an eine Stelle gesetzt werden muß, an der der HF-Pegel noch Werte aufweist, die über dem Eingangspegelwert von -10 dBm des HFV01 liegt. Damit der HF-Verstärker nicht übersteuert wird, kann mit dem Dämpfungsglied DG01 der Pegel angepaßt werden. Der HF-Pegel kann mit einem Pegelmeßgerät z.B. URV35 von Rhode+Schwarz gemessen werden.

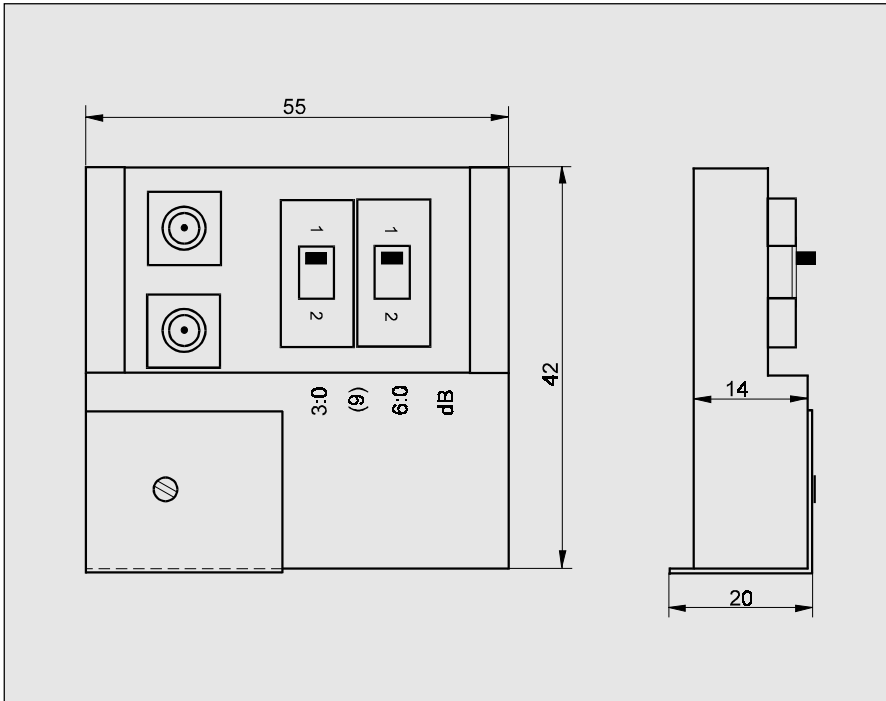
Aufbau

Das Dämpfungsglied DG01 ist in einem kleinen Kunststoffgehäuse eingebaut und wird mit einem Blechwinkel am mittleren Klemmenblock des Strahlkabelanschlusses der Station MRST21 befestigt. Auf einer vergossenen Leiterplatte sorgen Widerstandsschaltungen für die Dämpfung des HF-Signals um 3, 6 oder 9 dB. Über zwei Schiebeschalter sind die gewünschten Dämpfungswerte einstellbar. Das Dämpfungsglied besitzt zwei SMB-Koax-Stecker, so daß es mit einer konfektionierten Koax-Leitung richtungsunabhängig in die Zuleitung (zur Zentrale) des Verstärkermoduls HFV01 eingeschleift werden kann. Einbau in die Station MRST21: Innensechskantschrauben (B02) lösen, Blechstreifen des DG01 unterschieben und Schrauben wieder anziehen.

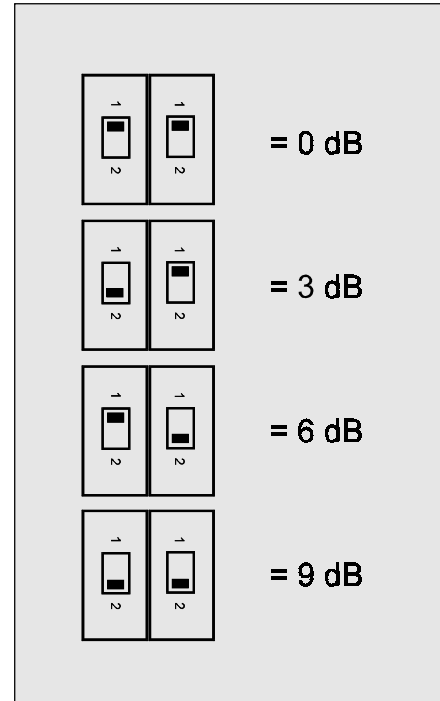
Blockbild DG01

2.18 Strahlkabelabzweig / -verstärker-Station MRST..

Maßbild DG01



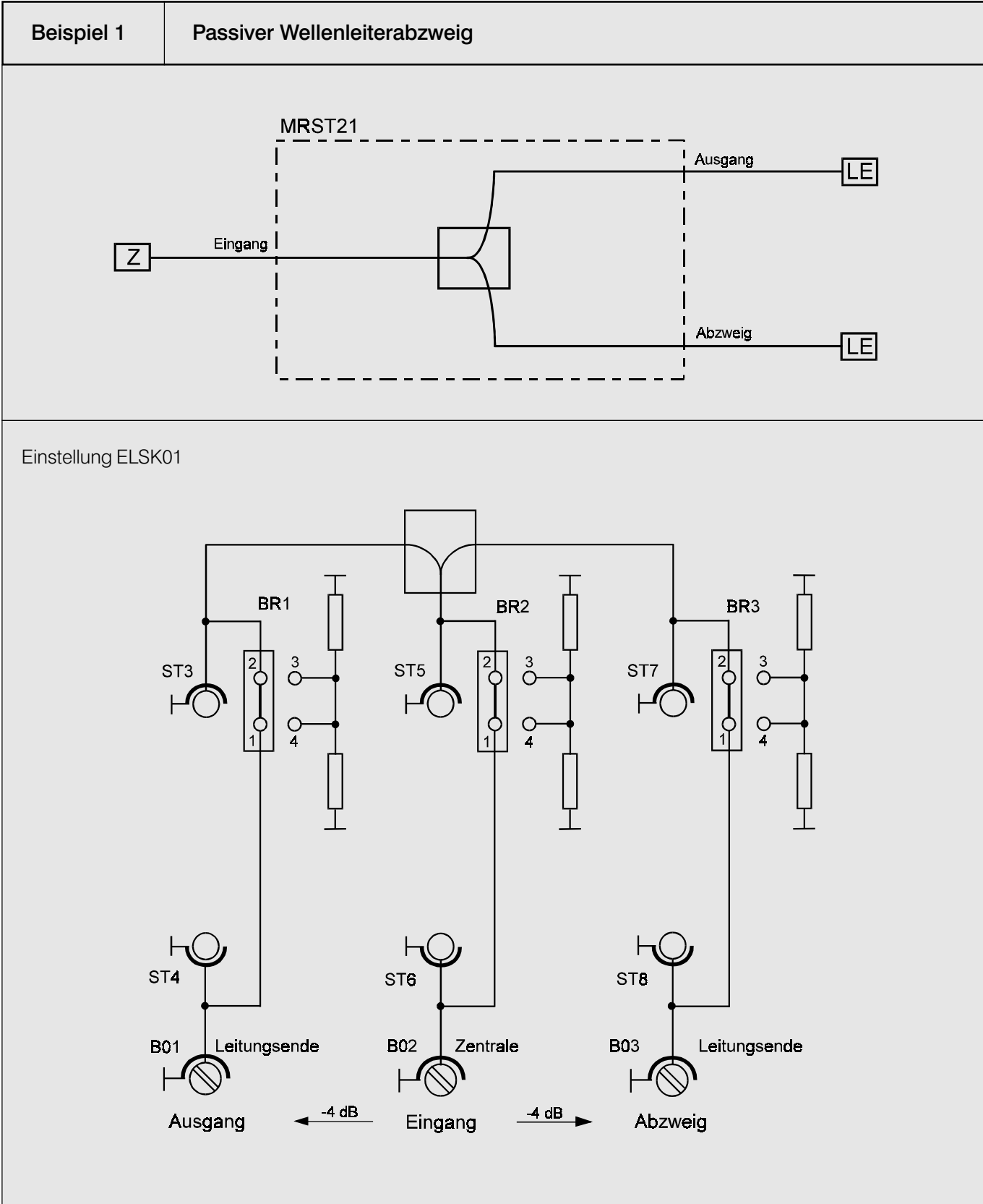
Einstellhinweise DG01

**Technische Daten**

Dämpfungsglied	DG01
Frequenzbereich	DC bis 100 MHz
Leistung	< 1 W (+30 dBm)
Impedanz	50 w
Dämpfung	3 dB ± 0,5 dB 6 dB ± 0,5 dB 9 dB ± 1 dB siehe Einstellhinweise
Steckeranschlüsse	SMB-System
Temperaturbereich	
- Betrieb	-20 bis +55°C
- Lagerung	-40 bis +75°C
Gewicht	ca. 0,04 kg

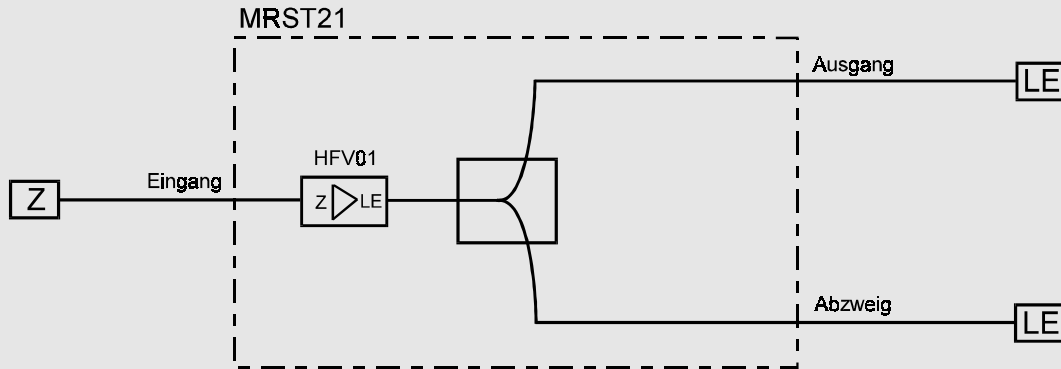
2.18 Strahlkabelabzweig / -verstärker-Station MRST..

Folgende Beispiele zeigen die unterschiedlichen Einsatzgebiete der Station MRST21:

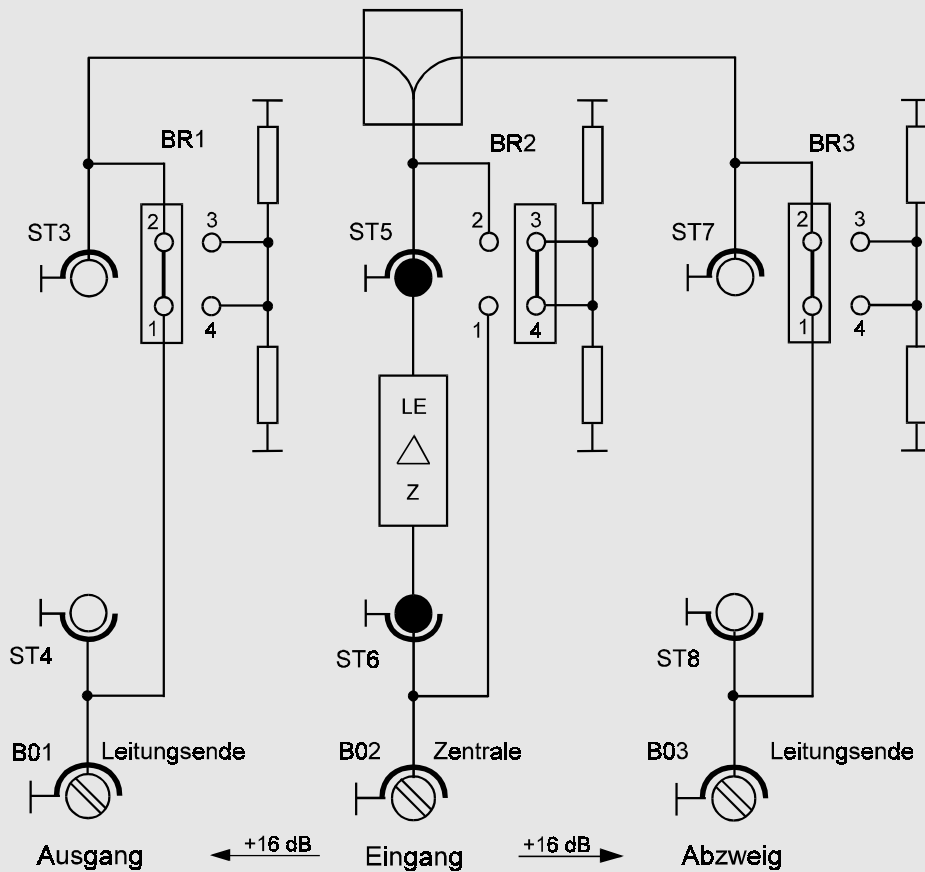


2.18 Strahlkabelabzweig / -verstärker-Station MRST..

Beispiel 2	Aktiver doppelseitiger Wellenleiterabzweig
------------	--

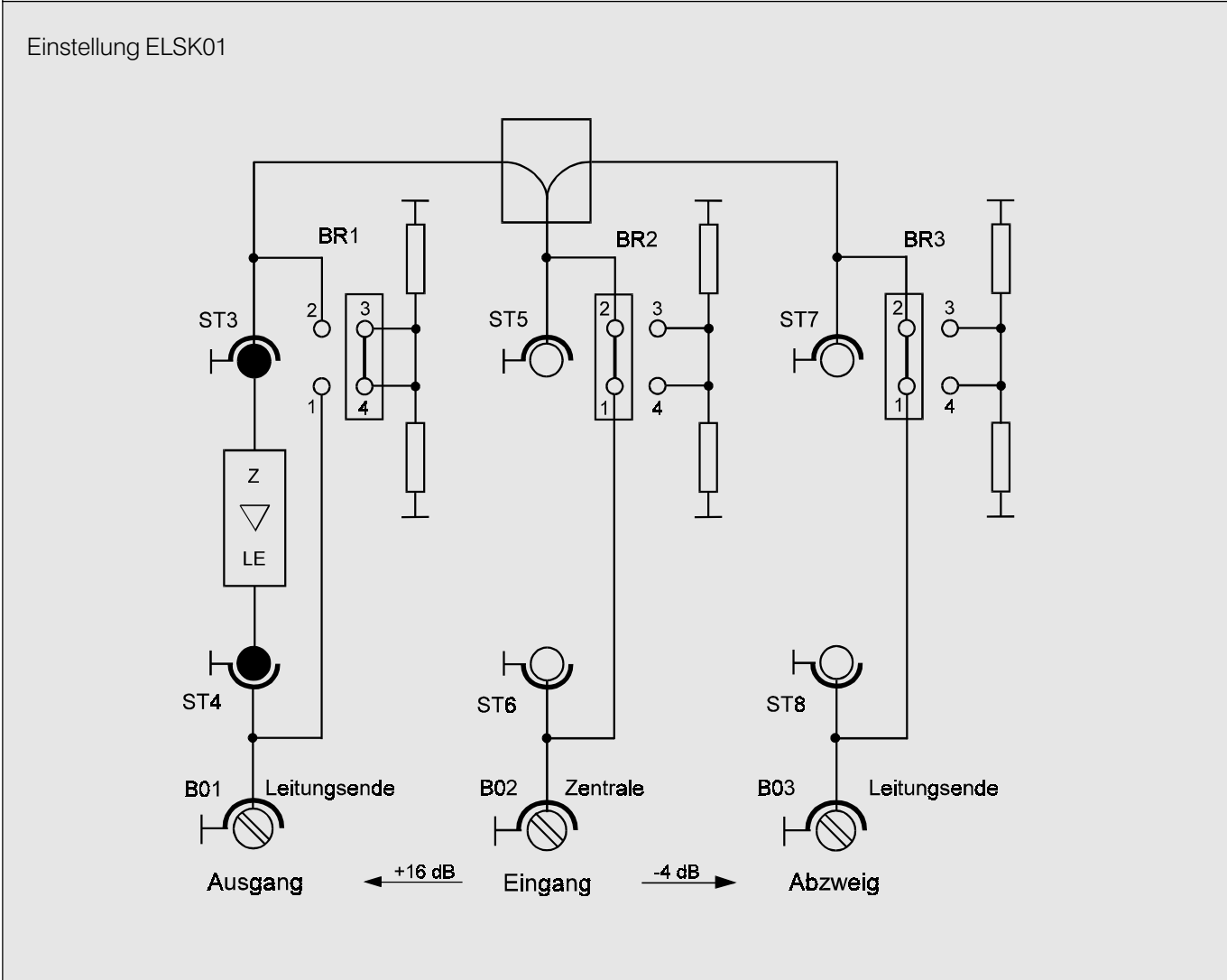
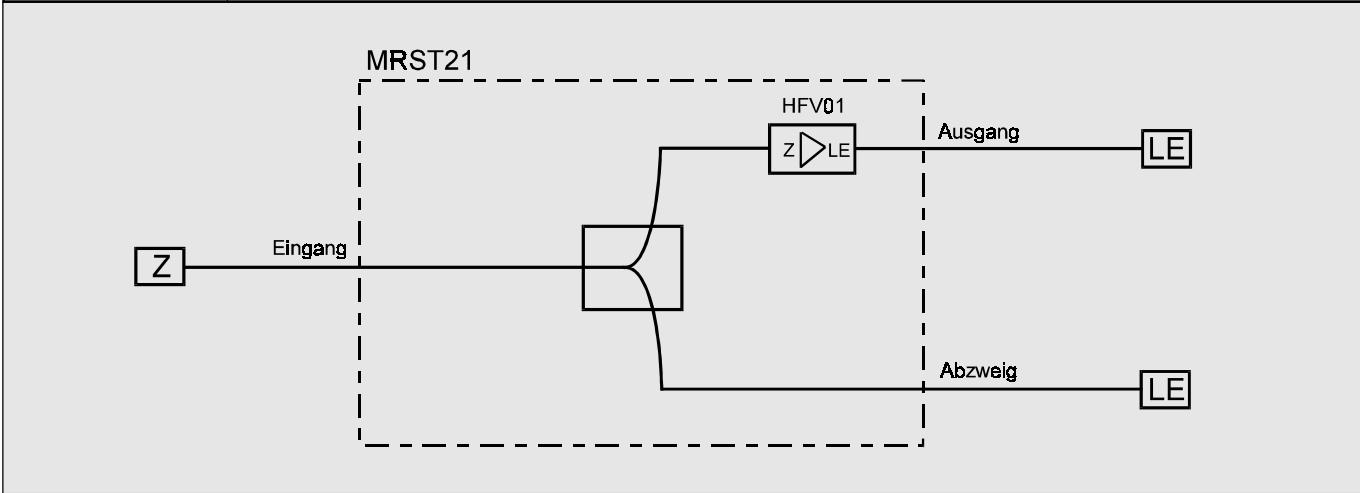


Einstellung ELSK01



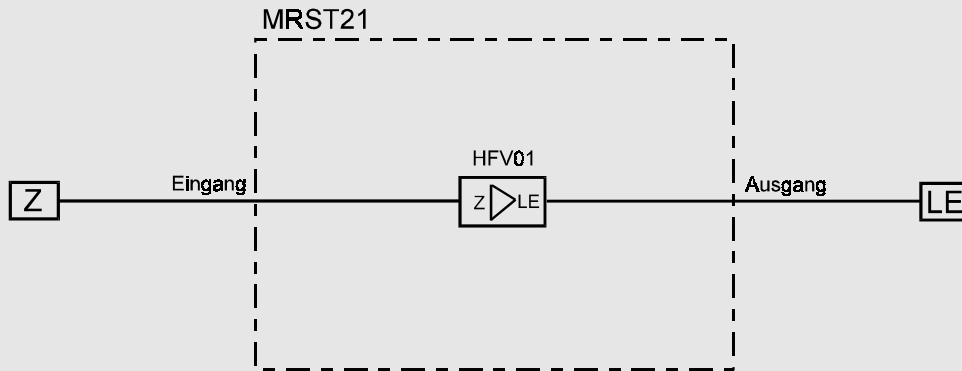
2.18 Strahlkabelabzweig / -verstärker-Station MRST..

Beispiel 3 **Aktiver einseitiger Wellenleiterabzweig**

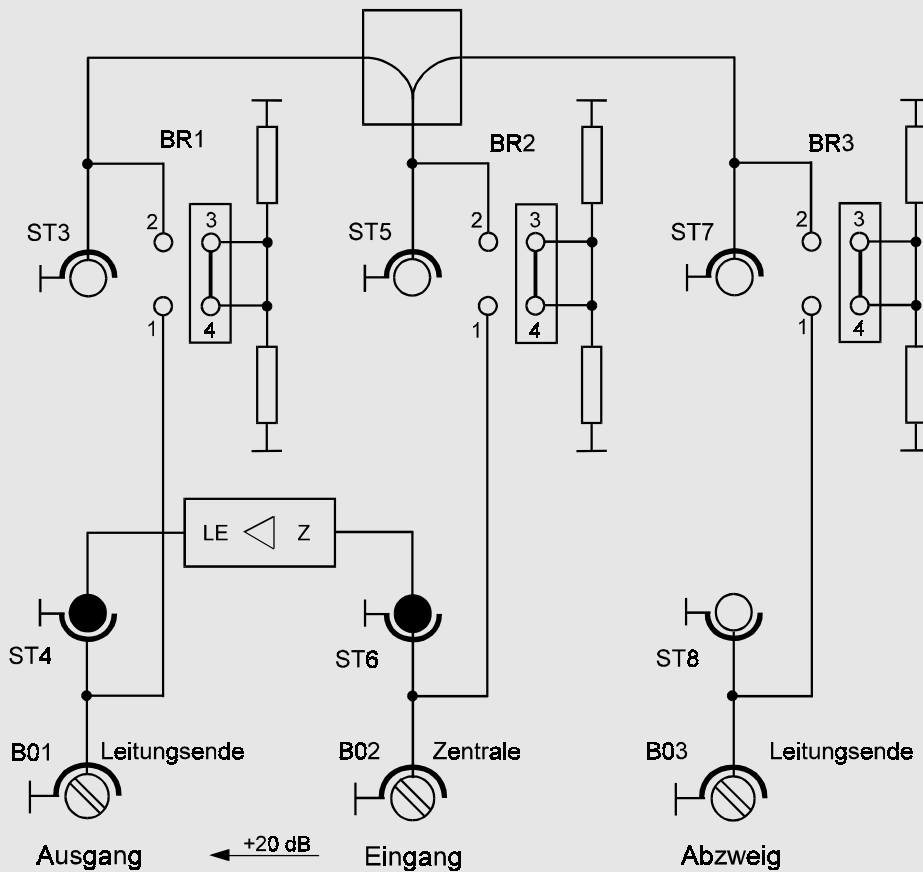


2.18 Strahlkabelabzweig / -verstärker-Station MRST..

Beispiel 4	Aktiver Wellenleiterdurchgang
------------	-------------------------------

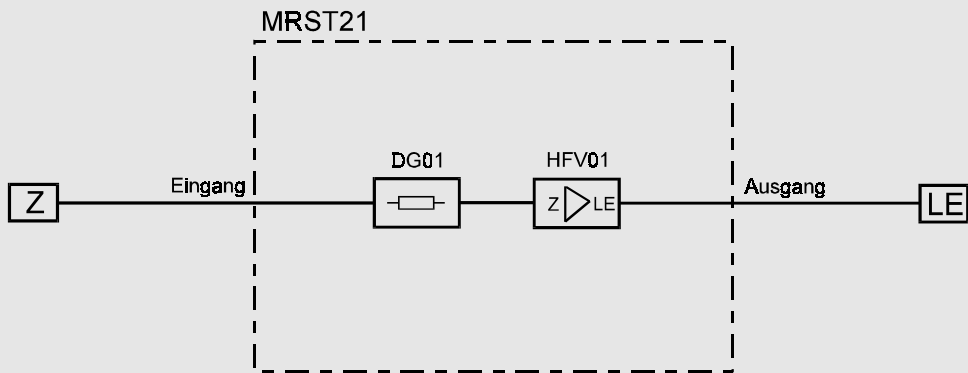


Einstellung ELSK01

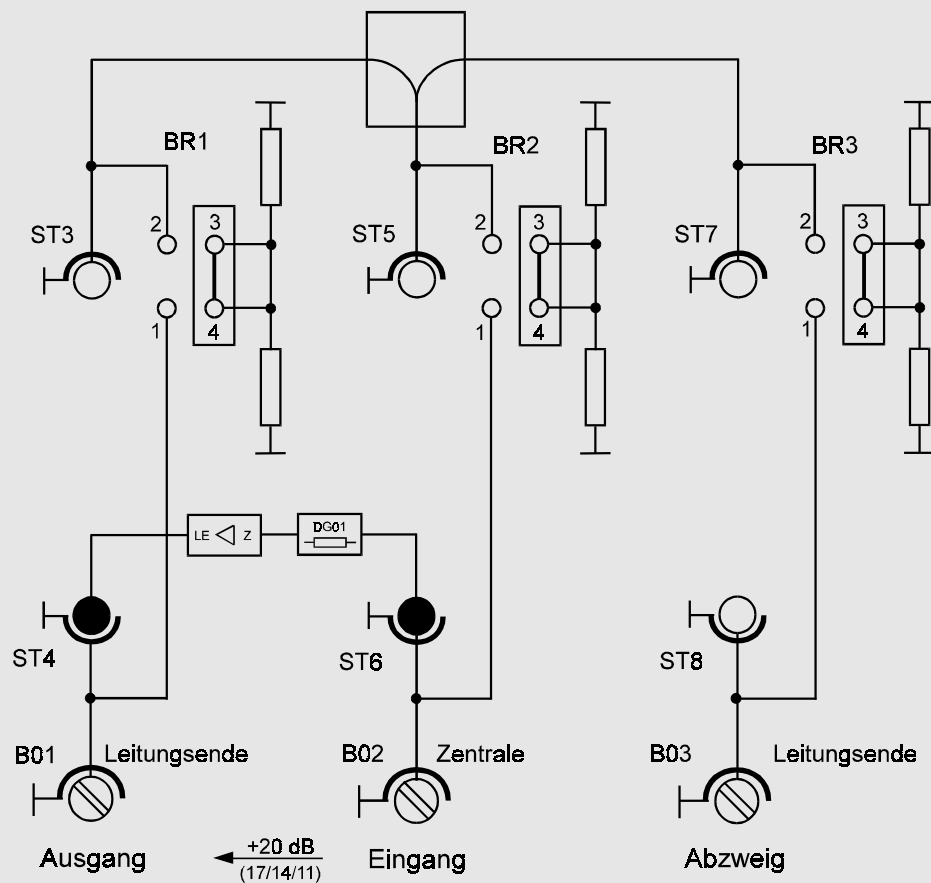


2.18 Strahlkabelabzweig / -verstärker-Station MRST..

Beispiel 5 **Aktiver Wellenleiterdurchgang mit Dämpfungsglied**

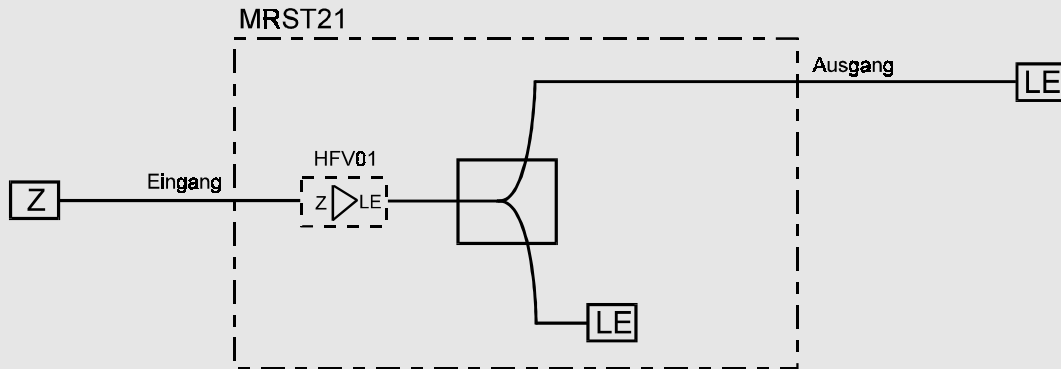


Einstellung ELSK01



2.18 Strahlkabelabzweig / -verstärker-Station MRST..

Beispiel 6	Passiver oder aktiver Wellenleiterabzweig an dem zur Zeit kein Strahlkabel angeschlossen ist
------------	---



Einstellung ELSK01

