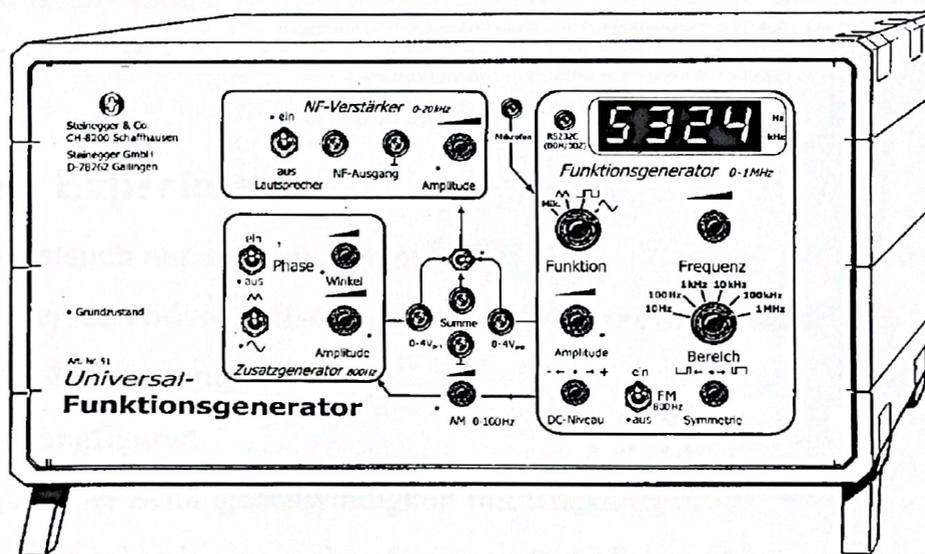


# Bedienungsanleitung

# Universal- Funktionsgenerator

Kompaktversion Art. Nr. 91



**Steinegger & Co.**  
Rosenbergstrasse 23

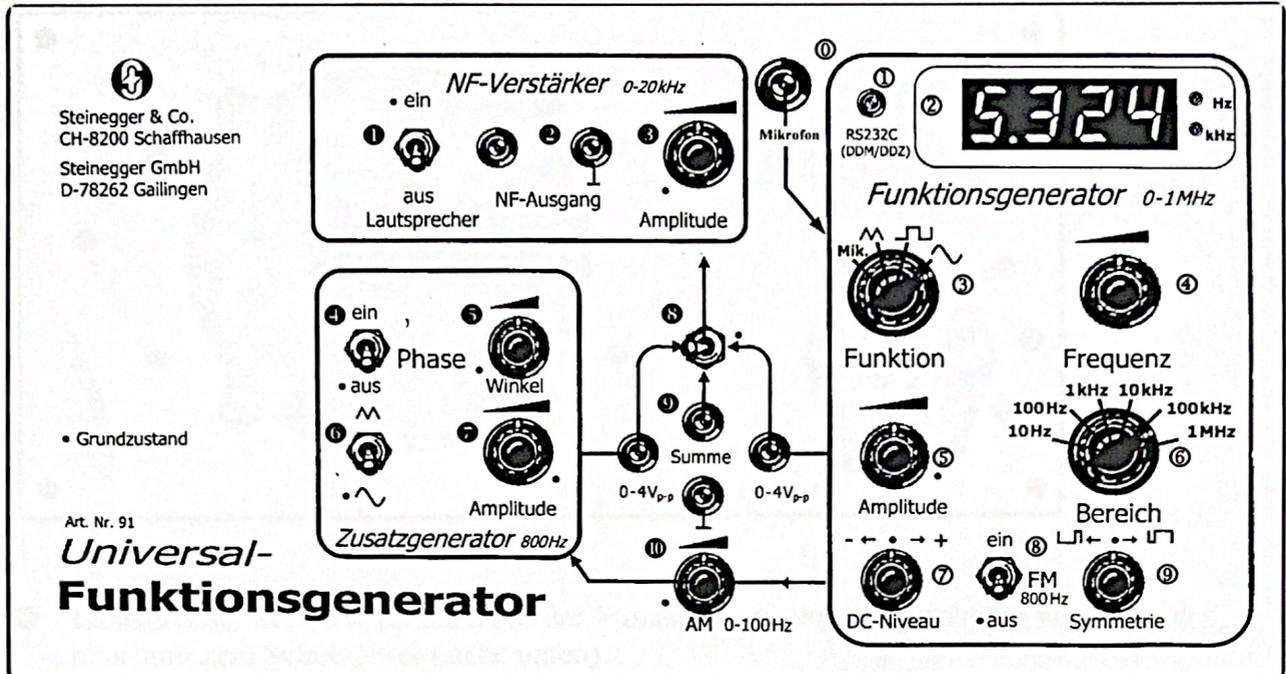


**Steinegger GmbH**  
Sagenbuck 6

**MAPHY**

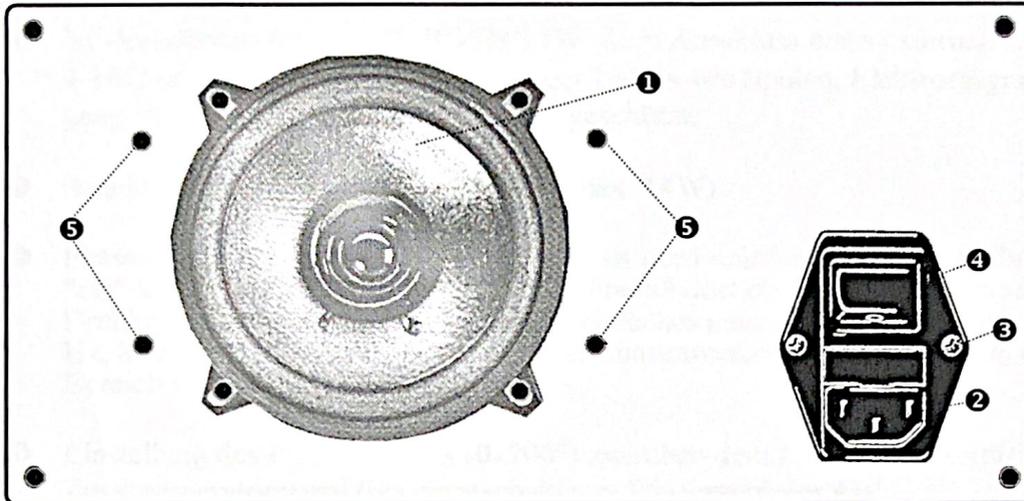
INGENIEUR-BÜRO Ludwig Maaß  
Naturwiss. Apparate u. Lehrmittel, Schul- und Laboreinrichtungen  
Natte 1  
D-58730 Fröndenberg-Strickherdicke [www.MAPHY.de](http://www.MAPHY.de)  
Tel.: 0 23 78 / 20 31 und 0 23 78 / 44 44 -  
Fax: 0 23 78 - 3617 - E-Mail: MAPHY@t-online.de

# Frontplatte



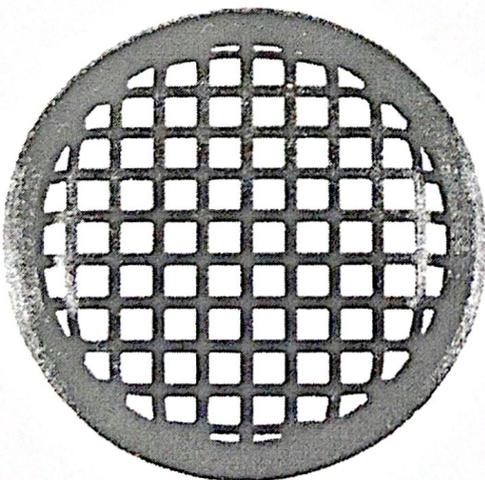
- ① Mikrofoneingang: Klinkenbuchse 6.3mm (mono) für dynamisches Mikrofon (1-3 mV/Pa/1kHz)
- ① RS232C-Schnittstellenausgang zur Übertragung der Digitalanzeige (inkl. Einheit) zum Demo-Digitalmultimeter DDM (Nr. 26) sowie zum Demo-Digitalzähler DDZ (Nr. 51). Das Anschlusskabel ist im Lieferumfang enthalten.
- ② 4-stellige digitale Frequenzanzeige (rote 7-Segment-LED) in Hz resp. kHz.
- ③ Funktionswahlschalter mit 4 Stellungen: Mikrofonbetrieb, Sinus-, Rechteck- und Dreieckfunktion resp. Sägezahnfunktion mit Symmetrie-Drehknopf ⑨
- ④ Frequenzfeineinstellung mit 10 Umdrehungen
- ⑤ Amplitude Funktionsgenerator: Einstellung der Amplitude der gewählten Funktion 0-4V<sub>p-p</sub>.
- ⑥ Frequenzbereichswahlschalter mit 6 Stellungen: 0-10Hz, 0-100Hz, 0-1kHz, 0-10kHz, 0-100kHz und 0-1 MHz.
- ⑦ DC-Niveau: Einstellung des Gleichspannungsniveaus der gewählten Funktion mit Mittelastung (ca. ±2V)
- ⑧ Frequenzmodulation FM: Das Funktionsgeneratorsignal wird mit dem Signal des 800Hz-Zusatzgenerators frequenzmoduliert (wahlweise Sinus oder Dreieck).
- ⑨ Symmetrie (Duty Cycle). Mit diesem Drehknopf kann das Symmetrie-Verhältnis der Funktion von 10% bis 90% eingestellt werden.

## Rückseite:



- ❶ Lautsprecher 8 $\Omega$ /16W (er kann auf der Frontseite ein- und ausgeschaltet werden) mit abnehmbarem Schutzgitter (siehe unten)
- ❷ Netzstecker 220/230V~/50Hz
- ❸ Hauptsicherung 200mA träge
- ❹ Netzschalter ein/aus
- ❺ Halterung für Lautsprecher-Schutzgitter

## Lautsprecher-Schutzgitter:



Um die Bewegung der Lautsprechermembran zu beobachten, kann das Schutzgitter einfach abgehoben werden.

## Technische Daten

### Ausgang: Funktion

|  |                        |
|--|------------------------|
| Einstellbare Frequenz (6 Bereiche mit 10-Gang-Potentiometer) | 0 – 1 MHz              |
| Einstellbare Amplitude (Spitze-Spitze)                       | 0 - 4 V <sub>p-p</sub> |
| Einstellbarer Gleichspannungsanteil(DC-Niveau)               | ±2.0 V                 |
| Minimale Lastimpedanz  | 200 Ω                  |
| Maximaler Ausgangsstrom                                      | 40 mA                  |
| Kurzschlussfestigkeit  | dauernd                |
| Linearität von Dreieck- und Sägezahnfunktion                 | besser als 0.5%        |
| Klirrfaktor der Sinusfunktion                                | besser als 0.8%        |
| Fehler Frequenzmessung                                       | <0.01%                 |
| Frequenzanzeige /Auflösung                                   | 0.7-100Hz: 0.01Hz      |
| Stabile Anzeige bis 0.70Hz                                   | 100Hz - 1kHz: 0.1Hz    |
|  | 1kHz-1MHz: 1Hz         |

### Ausgang: Zusatzgenerator

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Funktion   | Sinus und Dreieck        |
| Festfrequenz                                     | 800Hz (k<0.8% bei Sinus) |
| Amplitude (Spitze-Spitze)                        | 0 - 4 V <sub>p-p</sub>   |
| Minimale Lastimpedanz                            | 200 Ω                    |
| Maximaler Ausgangsstrom                          | 40 mA                    |
| Kurzschlussfestigkeit                            | dauernd                  |
| Einstellbarer Phasenwinkel gegenüber 800Hz Sinus | >700°                    |

### Ausgang: Summe

(Arithmetische Summe der Signale von Funktion und Zusatzgenerator)

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| Minimale Lastimpedanz     | 200 Ω                  |
| Amplitude (Spitze-Spitze) | 0 - 8 V <sub>p-p</sub> |
| Maximaler Ausgangsstrom   | 40 mA                  |
| Kurzschlussfestigkeit     | dauernd                |

### Mikrofoneingang

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| Eingangsimpedanz    | 10kΩ             |
| Frequenzgang (-3dB) | 0-20 kHz         |
| Verstärkung         | 400-fach (+52dB) |
| Rauschabstand       | >60dB            |

### Ausgang NF-Leistungsverstärker

|  |             |
|--|-------------|
| Ausgangsimpedanz   | 1 Ω         |
| Frequenzgang (-3dB)  | 0 - 30kHz   |
| Leistung (1kHz, k=3%)  | 4-8 Ω: 14 W |
| Klirrfaktor 0-14W/8 Ω  | <0.2%       |
| Eingebauter Lautsprecher (mit abnehmbarer Schutzhaube)   | 16 W/8 Ω    |
| Ausgang kurzschlussicher (bei thermischer Überlastung schaltet sich der Verstärker selbständig ab) |             |

|                          |                |
|--------------------------|----------------|
| Gehäuseabmessungen LxHxB | 291x154x199 mm |
| Gewicht                  | 2.5 kg         |