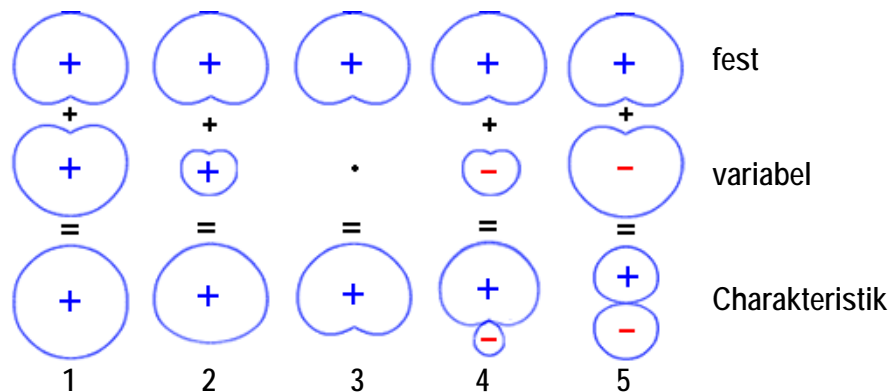
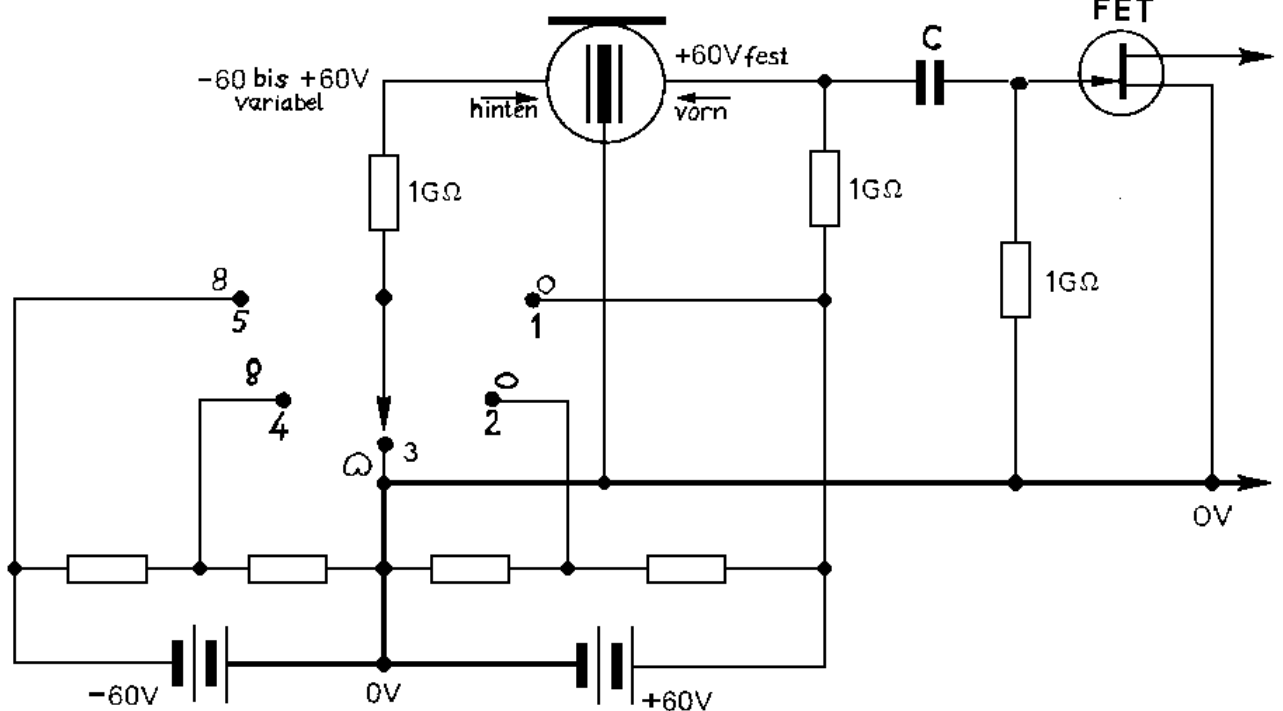




UdK Berlin  
Sengpiel  
05.94  
MiGru

# Doppelmembran-Kondensatormikrofon mit elektrisch umschaltbaren Richtcharakteristiken



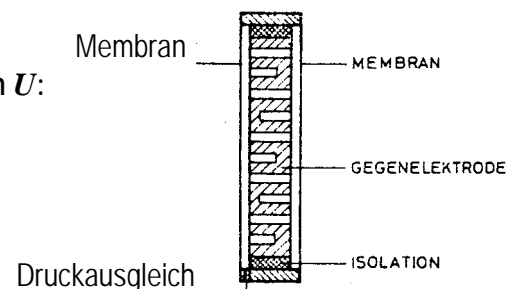
Die Abbildung zeigt, wie beim Doppelmembranmikrofon zwei Nierenkapseln Rücken an Rücken elektrisch kombiniert werden.

Das Ausgangssignal ist der angelegten Polarisierungsspannung proportional. Die **rechte Membran** in der Abbildung hat gegenüber der gemeinsamen Mitten-Gegenelektrode ein **festes Potential von + 60 Volt**, um eine nach vorn gerichtete Niere zu bilden. Die Spannung für die nach hinten gerichtete Niere wird über einen Spannungsteiler entnommen, bei dem es möglich ist, das Potential von - 60 Volt über 0 Volt bis + 60 Volt umzuschalten. Dadurch erhält man die abgebildeten fünf Richtcharakteristiken.

Die Signalspannung an der Mikrofonmembran wird über den Kondensator C an den hochohmigen Feldeffekttransistor zur Anpassung und Verstärkung weitergegeben. Es gibt Mikrofone mit mehr Schaltstellungen oder mit variablem Potentiometer.

An der **linken Membran** gibt es folgende **variable Spannungen U**:

- Schalterstellung 1 : + 60 Volt für eine Kugel
- Schalterstellung 2 : + 20 Volt für eine Breite Niere (- 9,5 dB)
- Schalterstellung 3 : 0 Volt für eine Niere (ein System)
- Schalterstellung 4 : - 30 Volt für eine Hypernieren (- 6,0 dB)
- Schalterstellung 5 : - 60 Volt für eine Acht



Spannung am linken variablen Mikrofon für eine beliebige Richtcharakteristik:

$$U \text{ in Volt} = 120 \cdot A - 60$$

A = Drucksalar in der allgemeinen Mikrofongleichung.

Oder nach A aufgelöst:

$$A = (U / 120) + 0,5$$

$$B = 1 - A$$

$$s(\theta) = A + B \cdot \cos \theta$$