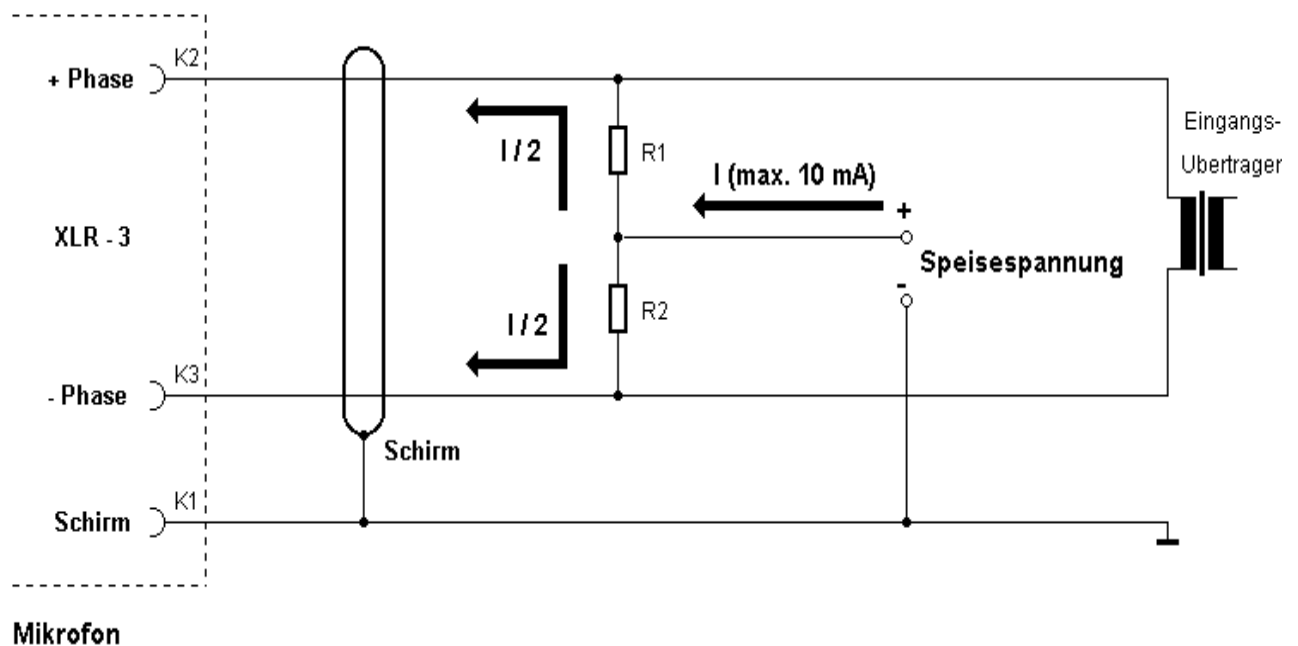


Die Phantomspeisung

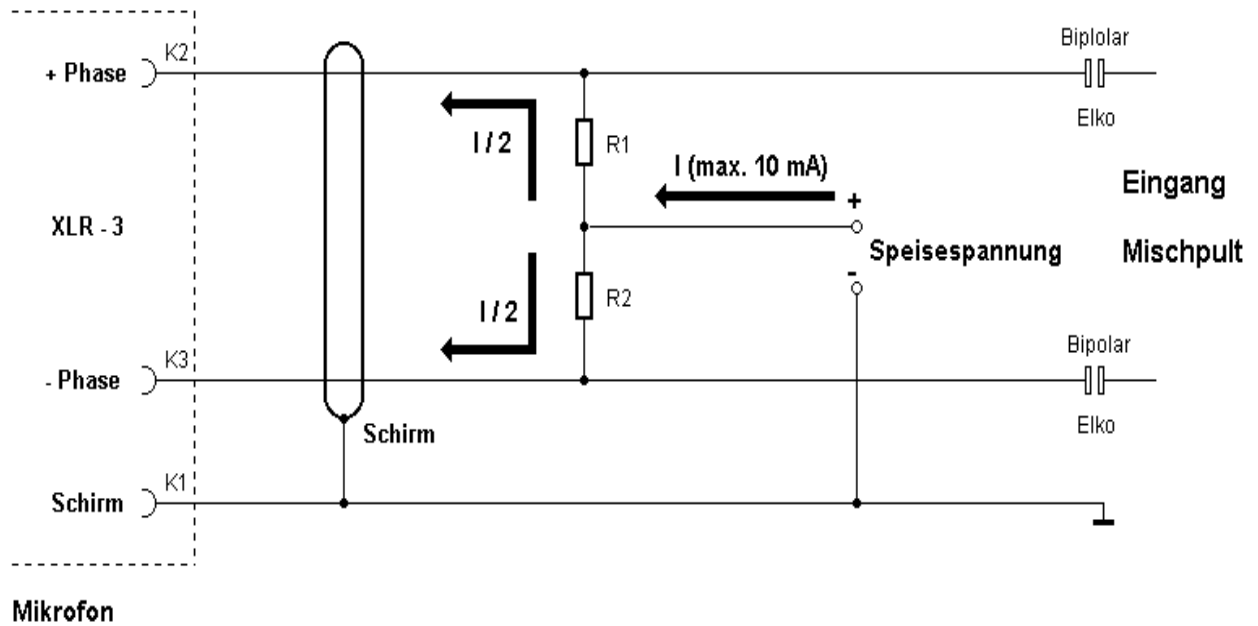
Die Phantomspeisung wurde für die Speisung von Kondensatormikrofonen entwickelt. Sie sollte dabei die Tonaderspeisung ablösen, da hierbei die Mikrofonadern von einem Gleichstrom durchflossen wurden. Dabei sollten keine zusätzlichen Stromversorgungsadern im Mikrofonkabel vorhanden sein und auch ein schneller Austausch mit dynamischen Mikrofonen mit symmetrischem Anschluss möglich sein, ohne die Speisespannung abschalten zu müssen.

Bei der Entwicklung wurde folgende Überlegung gemacht:

Über 2 gleichgroße, engtolerierete Widerstände (R 1 und R 2) wird der positive Pol der Speisespannungsquelle auf die beiden signalführenden Leitungen des symmetrischen Mikrofonkabels gelegt. So fließt jeweils der halbe Speisestrom durch jede Signalader und der Eingangsübertrager wird gleichstrommäßig nicht belastet.



Diese Schaltung kann auch für Mischpulteingänge ohne Eingangsübertrager eingesetzt werden, wenn man statt der Trafowicklung zwei bipolare Elkos einsetzt.



Der Minuspol wird mit dem Schirm verbunden.

Durch diese Beschaltung ist der Anschluss eines dynamischen Mikrofons auch sofort möglich, da ja kein Gleichstrom zwischen den Mikrofonadern fließt.

Durch die DIN - Norm wurden die Spannungen auf folgende Werte festgelegt:

48 Volt

24 Volt

12 Volt

Der Strom, der pro Mikrofoneingang entnommen werden kann, soll max. 10 mA betragen. Daraus ergeben sich die Werte für die Speisewiderstände wie folgt:

48 Volt = 6 k 8

24 Volt = 1 k 2

12 Volt = 680 R

Die Spannung 48 Volt ist die bei Tonstudios heute übliche Spannung und kommt noch aus den Anfangszeiten der Kondensatormikrofone. Hier benötigten die Kondensatorkapseln noch diese Spannung zur Polarisation.

Für stationäre Mischpulte ist diese Spannung kein Problem, da man sie mit einem Netzgerät erzeugen kann.

Später wurden auch die beiden anderen Spannungen zugelassen, um auch einen Batteriebetrieb zu gewährleisten. Durch einen kleinen Spannungswandler kann man die gewünschte Spannung erreichen. Je nach Wandlertyp ist die Ausgangsspannung schon stabilisiert und kann direkt über die Speisewiderstände eingespeist werden.

Bei den von mir angebotenen Geräten (Bausätze und Fertigeräte) wird diese Technik angewandt.

Eine weitere, nicht sehr verbreitete, Phantomspeiseart ist die Einspeisung über eine Mittelanzapfung des Eingangsübertragers. Hier werden sehr hohe Anforderungen an den Übertrager gestellt, da beide Wicklungen sowohl impedanz - als auch gleichstrommäßig die gleichen Widerstandswerte aufweisen müssen, sonst heben sich die beiden Teilströme nicht auf und es kommt zu einer Gleichstrommagnetisierung des Trafokerns. Es wird nur noch ein Speisewiderstand (R 1) benötigt, der den halben Wert der oben genannten Widerstände hat.

