

Tabelle 5.1. Eigenschaften einiger Verzögerungskabel

Hersteller	Typ	Wellenwiderstand in Ω	Verzögerung $\mu\text{s}/\text{m}$	„Grenzfrequenz“ (definiert durch $6 \frac{\text{dB}}{\mu\text{s}}$) in MHz	Durchmesser in mm
LTT, Paris	1000/10	1000 ± 50	0,12	12	
Federal Telephone N. J.	RG-65/U	950 ± 50	0,138	12	10,3
Federal Telephone N. J.		830 ± 10	0,2	4	22,2
Hackethal, Hannover	HH 2000	2200	0,35	15	10
Federal Telephone N. J.	K 71	950	1,28		16,3
General Electric		1100	1,82	4	7,5
Hackethal, Hannover	HH 2500	2900	2,00	12	7
Raytheon	M 10178	400	3,94	4,5	7,5
General Electric		1150	3,94	4,5	7,5

Laufzeitglieder aus konzentrierten Schaltelementen sind meist Varianten der Tiefpaßschaltung nach Abb. 5.2a [30 bis 37].

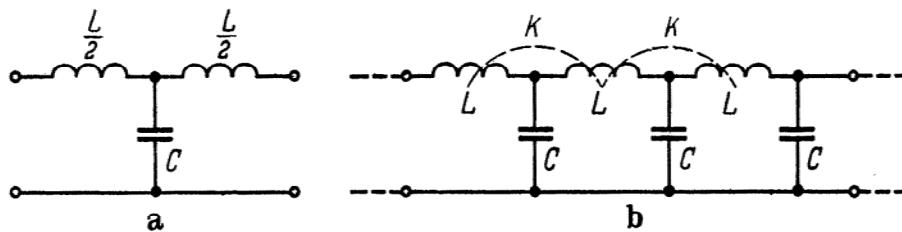


Abb. 5.2. a) Tiefpaßgrundglied; b) Variante als Laufzeitglied.

Für das Tiefpaßgrundglied (vgl. auch Abschn. B 18) nach Abb. 5.2a wird mit den Abkürzungen

$$\omega_g = \frac{2}{\sqrt{LC}} \quad \text{und} \quad \Omega = \frac{\omega}{\omega_g} \quad (5.1)$$

der Wellenwiderstand

$$Z_w = \sqrt{\frac{L}{C} (1 - \Omega^2)} \quad (5.2)$$

und die Phasendrehung im angepaßten Zustand (Wellenwinkel)

$$b = \arccos(1 - 2\Omega^2). \quad (5.3)$$

Hieraus errechnet sich die Gruppenlaufzeit

$$T_{gr} = \frac{db}{d\omega} = \sqrt{LC} \frac{1}{\sqrt{1 - \Omega^2}} = \frac{2}{\omega_g} \frac{1}{\sqrt{1 - \Omega^2}} \quad (5.4)$$

In Abb. 5.2b ist eine Variante der Tiefpaßschaltung angegeben, wie sie für Laufzeitglieder besonders zweckmäßig ist. Bei ihr haben die aufeinanderfolgenden Spulen L eine gewisse induktive Kopplung K . Diese Schaltung entspricht einem Zobelpotentiometer.