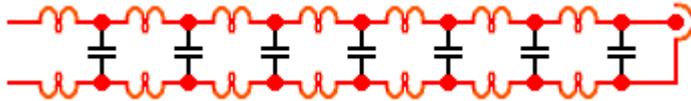


TH318 Die Ausbreitungsgeschwindigkeit in einem Koaxialkabel

Lösung: ist geringer als im Freiraum.



Das Kabel kann als eine Aneinanderreihung kleinster Spulen begriffen werden. Wie bei den Leitungskreisen ist der Draht nur nicht zur Spule gewickelt.

Seele und Außenleiter eines Koaxkabels bilden jedoch auch Kondensatoren. Bei Eindrahtleitungen wirkt z.B. die Erde als zweiter Leiter.

Kapazitäten benötigen aber Zeit zum Aufladen, die sich noch durch den Aufbau der Magnetfelder in den Spulen verlängert, was ebenfalls Zeit benötigt. Die Folge dieser Zeitverzögerung ist, daß ein Signal einen kleineren Weg im Kabel zurücklegt, als der Weg, den das gleiche Signal in der Luft erreicht.

Die Ausbreitung ist im Kabel langsamer als in Luft.

Koaxialkabel sind deshalb um einen Verkürzungsfaktor zu kürzen, wenn sie transformieren sollen.