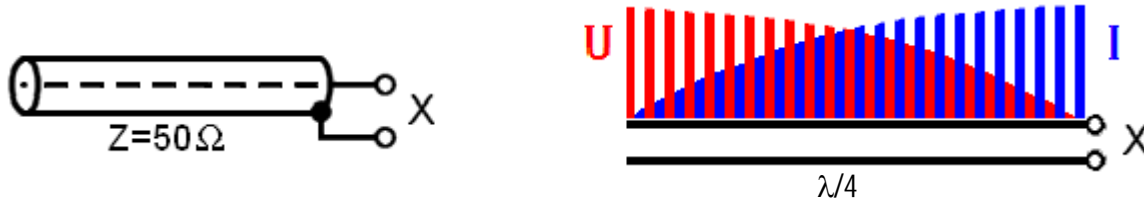


TH409

Wie groß ist die Impedanz am Punkt "x" wenn die elektrische Länge der abgebildeten Leitung $\lambda/4$ beträgt ?

Lösung: Annähernd 0Ω .



Wir wissen, daß es völlig egal ist, um welche Art Lecherleitung es sich handelt - es kommt hier nur auf die elektrische Länge an.

Jede Viertelwellenleitung transformiert hochohmig zu niederohmig.

Da gegenüber dem Eingang (Punkt X) die Leitung offen ist (Leerlauf), fließt dort kein Strom.

Man muß bedenken, daß an Punkt X ein Generator angeschlossen ist, der für den Eingang eine ohm'sche Belastung darstellt. Dagegen bleibt das offene Ende der Leitung hochohmig.

Deshalb ist Punkt X niederohmiger als das leerlaufende Ende, wie die Hilfszeichnung mit der Strom- Spannungsverteilung das auch zeigt.

Nach dem Ohm'schen Gesetz ergibt eine am Eingang kleine Spannung U , die durch viel Strom I , geteilt wird, einen niedrigen Widerstand R .

Punkt X ist deshalb sehr niederohmig.

$\lambda/4$ Lecherleitungen kehren das Impedanzverhältnis am anderen Ende der Leitung um.