

Funktionsweise der Diode als Detektor im mV/ μ V- Bereich

Abbildungen RMorg und Wikipedia

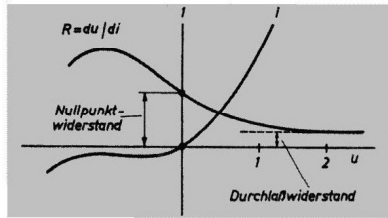
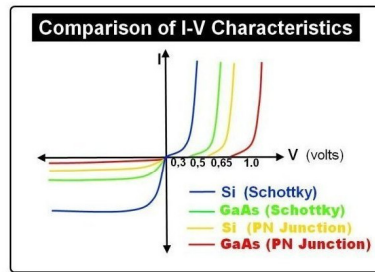
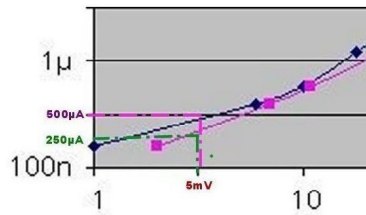
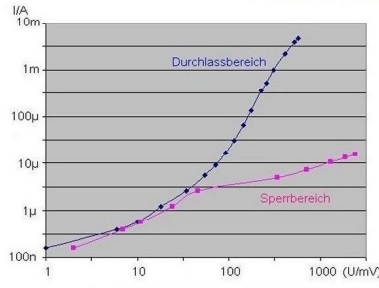


Abb. 1. Definition des Nullpunkt-Widerstandes und des Durchlaßwiderstandes an der u/i-Kennlinie



Die Symmetrie um den Nullpunkt herum läßt keinen Unterschied zwischen Durchlaß- und Sperrrichtung erwarten, es sollte nicht funktionieren. Tut es aber.

Untersuchungen von Josef Laufer



Ich setze voraus, daß am Schwingkreis durch die Resonanz-Spannungsüberhöhung 5 mV Speisung zur Verfügung stehen. Bei 5 mV zeigt die Kennlinie ja einen deutlichen Unterschied.

Der Lastwiderstand = Übertrager hat 100 KOhm an der geg. Anzapfung. Da fließen bei 5 mV = 50 nA.

Die Diode hat einmal einmal 10 KOhm einmal 20 KOhm (Strom 500nA/ 250 nA bei 5mV laut Ihrer Kennlinie.

Der Unterschied ist 10 KOhm.

Bei 50 nA bei durch Diode und RL ist die Spannungsdifferenz über 10 KOhm aber... 50 μ V.

Genau das zeigen Messungen und die Simulation in LTspice.

