

□""logo".jpg

SIGNALE UND SYSTEME

Dioden-Kennlinien

Studien- und Versuchsaufgaben

Autoren: Richard GRÜNERT
Tim KÄBELMANN
Pascal HAMADIA

7.11.2019

1 Vorbereitungsaufgaben

1.1 Aufbau und Wirkungsweise eines pn-Übergangs

Dotiert man einen Halbleiterkristall (z.B. Si, Ge) mit Fremdatomen,

1.2 Aufbau und Wirkungsweise einer Diode

Die elektrischen Eigenschaften des pn-Übergangs können technisch ausgenutzt werden, um eine *Diode* zu realisieren. Der Stromfluss durch den pn-Übergang ist von der Polarität der über ihn angelegten Spannung abhängig. Man definiert daher die Orientierung der Diode in *Sperr-* und *Durchlassrichtung*.

1.3 Z- und Schottky-Dioden

1.4 Spannungsstabilisierungsschaltung

1.5 Dimensionierung des Vorwiderstands

1.6 Diodenkennlinie

1.7 Diodengrenzwerte

2 Versuchsaufgaben

2.1 Diodenkennlinie BY500

2.2 Diodenkennlinie ZY5,6

2.3 Z-Spannung und differentieller Widerstand

2.4 Spannungsstabilisierung bei veränderlicher Eingangsspannung

2.5 Spannungsstabilisierung bei veränderlichem Laststrom