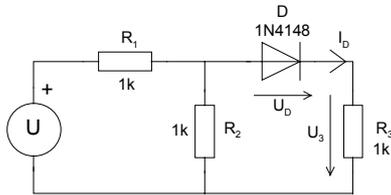


U2 Praktische Arbeit mit PSpice

Aufgabe

Im Skript Mikroelektronik und der Übung ME-U2 haben Sie folgende Schaltung näherungsweise durchgerechnet:



Bestimmen Sie nun mittels PSpice-Simulation die Spannung U_L und vergleichen Sie Ihre Resultate!

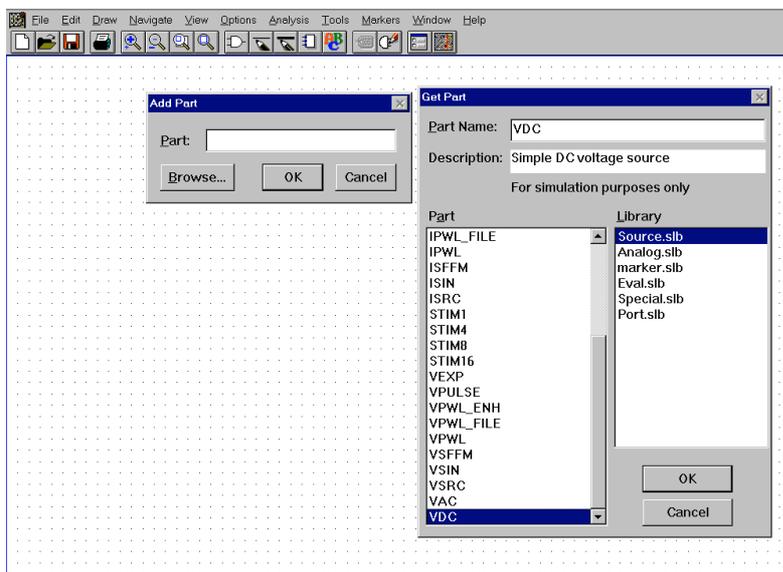
Sie erhalten nachfolgend eine Starthilfe zu PSpice für die Benutzung an der HTA Bern. Gehen Sie diese Schrittweise durch. So werden Sie am schnellsten einen Erfolg vorweisen können.

Erste Schritte

PSpice ist über das Netzwerk zugreifbar. Somit erübrigt sich eine Konfiguration und es kann direkt mit der Arbeit begonnen werden.

Vorgehen

1. Aufstarten des PC, Einloggen, Windows starten, Fenster „Elektro /PSpice wählen.
2. Schemaeditor „SCHEMATICS“ anklicken. Ein leeres Blatt erscheint.
3. Nun kann mit der Eingabe des Schemas begonnen werden.
Die Eingabe eines Bauelementes erfolgt mit dem Menüpunkt Draw/Get New Part (oder <CTL>G)



Wir holen dreimal einen Widerstand (R), eine Diode ($D1N4148$), eine konstante Quelle (VDC), sowie ein Ground-Symbol ($AGND =$ Referenzknoten) und legen sie erst einmal auf dem Arbeitsblatt ab.

Hinweise:

Die Diode ist mit Browse in der Bibliothek EVAL.LIB zu finden. Schauen Sie auch die anderen Bibliotheken mit dem Browser einmal durch.

- Nachher können die Elemente durch Anklicken selektiert und verschoben werden. Ein selektiertes Element erscheint in roter Farbe.
Mit <CTL> R kann ein Element in 90Grad Schritten rotiert werden.

Wir plazieren jetzt alle Elemente in der gewünschten Anordnung.

- Die Verdrahtung erfolgt mit dem Menüpunkt Get/Wire (oder <CTL> W).

Der Cursor ändert sich zu einem Bleistift. Wir klicken den Startpunkt an und ziehen die elektrische Verbindung, wobei gewünschte Ecken auch anzuklicken sind. Am Ende der Verbindung wird mit erneutem <CTL>-W oder <ESC> die Verdrahtung beendet.

- Jetzt erhalten die einzelnen Bauelemente ihre Werte. D, VDC und R werden nacheinander angeklickt. Es erscheint jeweils ein komponentenspezifischer Dialog mit welchem die Bauteilwerte gesetzt werden können.

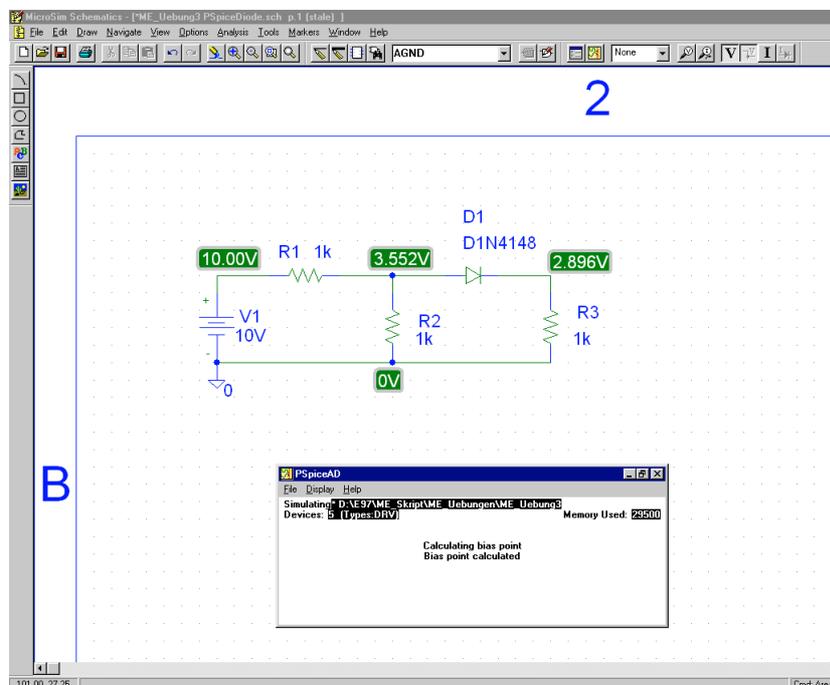
Wir setzen die Werte gemäss Aufgabenstellung auf Seite 1-2.

- Nun ist unser Schema erstellt und es wird als File abgespeichert: Dies erfolgt mit einem Windows-Standarddialog.

- Nun erfolgt die eigentliche Simulation:

Im Menüpunkt Analysis/Setup können die Analysemöglichkeiten definiert werden (DC, AC, Zeitfunktion, etc.). Standardmässig wird der Arbeitspunkt immer gerechnet. Somit muss in dieser Aufgabe hier keine Eingabe erfolgen.

- Wir starten die Simulation mit Analysis/Simulate. Der PSpice Simulator beginnt in einem eigenen Fenster zu laufen und zeigt den Erfolg (Fehler J/N) an.



Im Erfolgsfall werden die Daten zum Arbeitspunkt direkt im Schema eingetragen. Zusätzlich kann man das Listing (*.OUT-File) studieren: Es enthält sämtliche Knotenspannungen und aktuelle Modellparameter.