

weiterführende Tipps für TINA TI

Student Group

First Name	Surname	Matrikel Nr.

Table of Contents

weiterführende Tipps für TINA TI

Import eines SPICE Modells

2

2

weiterführende Tipps für TINA TI

Import eines SPICE Modells

Von vielen Komponenten sind im Netz  [SPICE Modelle](#) verfügbar. Diese liegen meist als *.cir Datei vor. In dieser Anleitung soll ein Ersatzmodell für Elektrolytkondensatoren abgebildet (vgl. [figure 1](#)) und in TINA TI eingebunden werden.

Der Code dazu beginnt mit der Definition des Subcircuit mittels `.SUBCKT <Name der Schaltung> <Pin_Liste> PARAMS: <Parameterliste>` und endet mit `.ENDS <Name der Schaltung>`.

Alle Kommentare werden mit * oder ; eingeleitet. Bei Zeilen die mit . beginnen, können Kommentare zu Fehlern führen.

Die Einzelkomponenten haben eine ähnliche Benennung:

Komponente	allg. Nomenklatur	Beispiel	Beschreibung
Widerstand	<code>Rxxxx <Knoten1> <Knoten2> <Widerstandswert></code>	<code>Rtest 1 Node2 10k</code>	Widerstand namens Rtest zwischen Knoten 1 und Node2 mit dem Wert \$10k\Omega\$
Kondensator	<code>Cxxxx <Knoten1> <Knoten2> <Kapazitätswert></code>	<code>C_1 Node2 Node3 10p</code>	Kondensator namens C_1 zwischen Knoten Node2 und Node3 mit dem Wert \$10pF\$
Induktivität	<code>Lxxxx <Knoten1> <Knoten2> <Induktivitätswert></code>	<code>Lpar Node2 1 {L}</code>	Induktivität namens Lpar zwischen Knoten Node1 und 1 mit dem Wert \$L\$; dieser Wert muss von extern vorgegeben werden
Diode	<code>Dxxxx <Knoten1> <Knoten2> <Name des Modells></code>	<code>Dfw Node2 1 D_1N1183_temp</code>	Diode namens Dfw zwischen Knoten Node2 und 1 mit dem Modell D_1N1183_temp; diese Funktion muss von nachträglich in der Datei stehen

Komponentennamen können frei gewählt werden.

Knoten können Namen (z.B. Knoten_Eins) oder Zahlen (z.B. 1) sein.

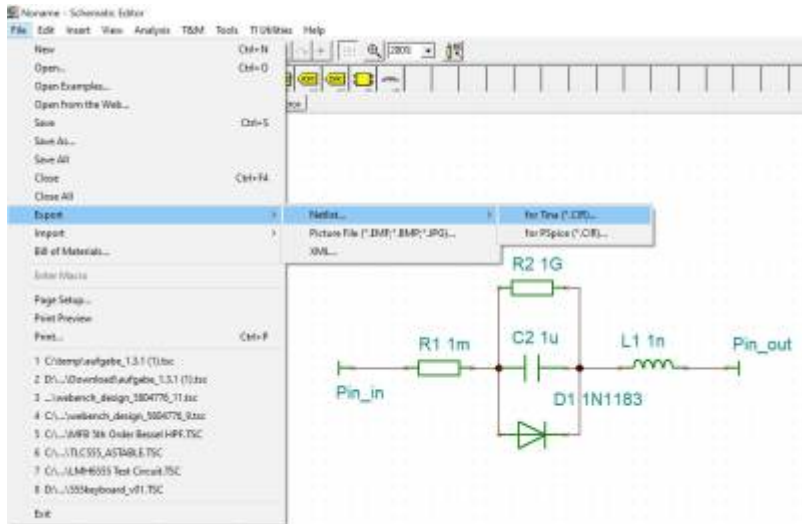
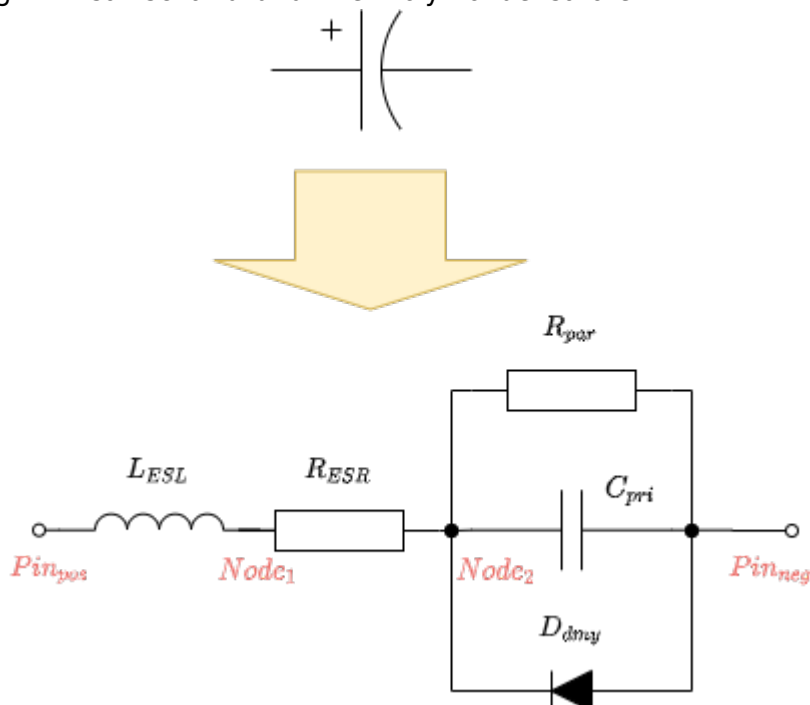


Fig. 1: Darstellung des CIR-Exports in

TINA TI

Für die Beschreibung der weiteren Details (wie z.B. models) sei auf den [SPICE UserGuide von Berkeley](#) verwiesen. Eine einfachere Variante zur Erstellung ist der Export einer TINA TI Schaltung als *.CIR Datei. Diese muss dann noch in einem Texteditor angepasst werden, sodass die ersten Zeilen incl. .TRAN ... entfernt und durch .SUBCKT <Name der Schaltung> <Pin_Liste> PARAMS: <Parameterliste> ersetzt wird. Am Ende sollte statt .END die Zeile .ENDS <Name der Schaltung> stehen.

Fig. 2: Ersatzschaltbild für Elektrolytkondensatoren



```
.SUBCKT C_el Pin_in Pin_out PARAMS: C = 10U
```

* Author: Tim Fischer (03.06.2020)

* Explanation: simple electrolytic capacitor

```

* Circuit:
*
*               +--- D_1 ---+
*               |           |
*               +--- R_p ---+
*               |           |
*  ----- L_ESL ----+---- R_ESR ----+---- C_1 -----+-----
* Pin_in           Node1      Node2      Pin_out
*
*
* Code:
*
*   L_ESL   Pin_in   Node1   1n           * Equivalent Series Inductance
of the capacitor
*   R_ESR   Node1    Node2   1m           * Equivalent Series Resistance
of the capacitor
*   R_par   Node2    Pin_out 1G           * Resistance parallel to
capacitance
*   C_pri   Node2    Pin_out {C}         * primary capacitance
*   D_dmy   Pin_out   Node2   dummyDiode * diode
*
* Model for Diode
.MODEL dummyDiode D VJ = 0.2
*
.ENDS C_el

```

From:
<https://wiki.mexle.te.hs-heilbronn.de/> - MEXLE Wiki

Permanent link:
https://wiki.mexle.te.hs-heilbronn.de/elektronische_schaltungstechnik/weiterfuehrende_tipps_fuer_tina_ti?rev=1591148983

Last update: 2021/05/09 09:53

