

weiterführende Tipps für TINA TI

Student Group

First Name	Surname	Matrikel Nr.

Table of Contents

weiterführende Tipps für TINA TI	2
<i>Import eines SPICE Modells</i>	2
Erstellen des SPICE Modells	2
Beispiel für ein SPICE Modell	3

weiterführende Tipps für TINA TI

Import eines SPICE Modells

Erstellen des SPICE Modells

Von vielen Komponenten sind im Netz [SPICE Modelle](#) verfügbar. Diese liegen meist als *.cir Datei vor.

Der Code in dieser Datei 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.

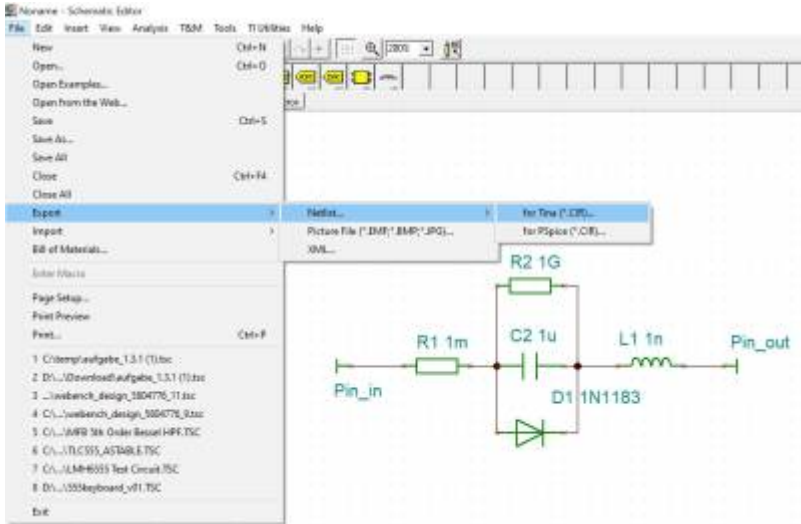


Fig. 1: Darstellung des CIR-Exports in

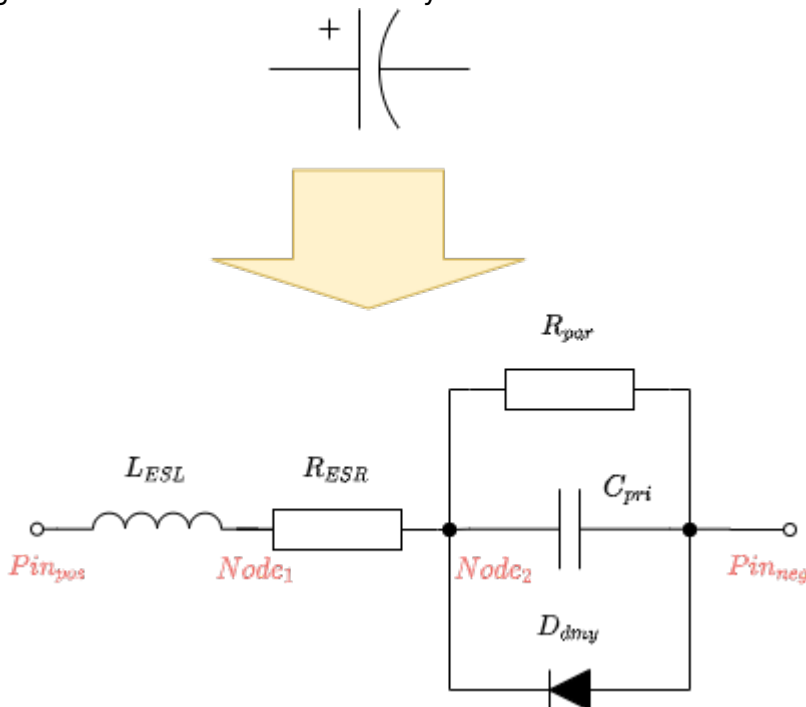
TINA TI

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.

Beispiel für ein SPICE Modell

In dieser Anleitung soll ein Ersatzmodell für Elektrolytkondensatoren abgebildet (vgl. [figure 2](#)) und in TINA TI eingebunden werden.

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.org/> - MEXLE Wiki

Permanent link:

https://wiki.mexle.org/elektronische_schaltungstechnik/weiterfuehrende_tipps_fuer_tina_ti?rev=1591149186

Last update: 2021/05/09 09:53

