

Einführung in LTSpice

Laborübung

Elektrotechnische Grundlagen (182.692)

Herbert.Gruenbacher@tuwien.ac.at

Institut für Technische Informatik
Treitlstraße 3/182

<http://ti.tuwien.ac.at>

Übersicht

1. Allgemeines
2. LTSpice
3. Demonstration
4. Links

Allgemeines

- LVA-Bewertung
 - per e-Mail oder persönlich
 - über [TISS](#)
- Beim nächsten Labortermin fällig:
 - Laborprotokoll Messtechnik
 - LTSpice-Protokoll Filter

LTSpice

- Simulation von Schaltungen
 - Gleichspannungsverhalten
 - Zeitverhalten (transientes Verhalten)
 - Wechselspannungsverhalten
- Spannungen, Ströme für sonst kaum zugängliche Messpunkte

LTSpice Installation

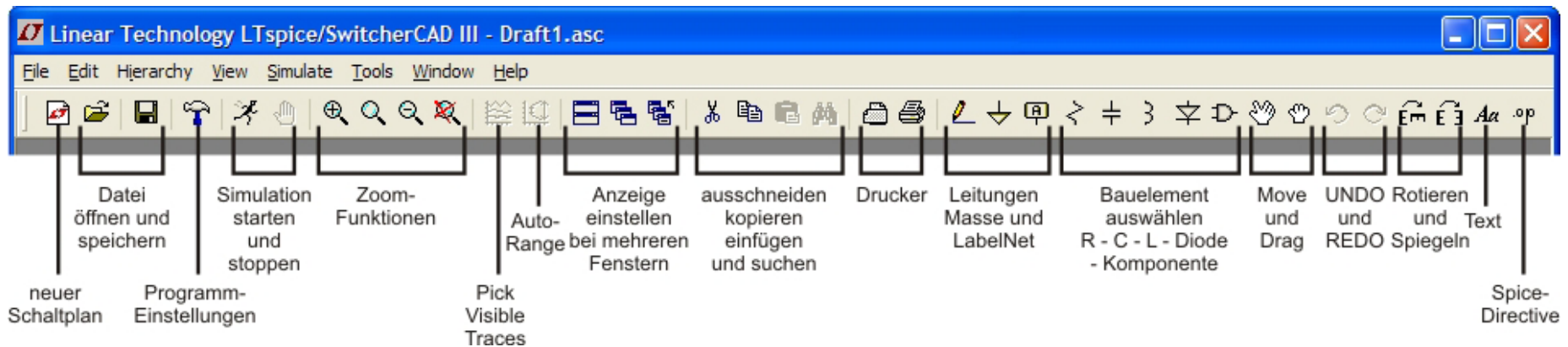
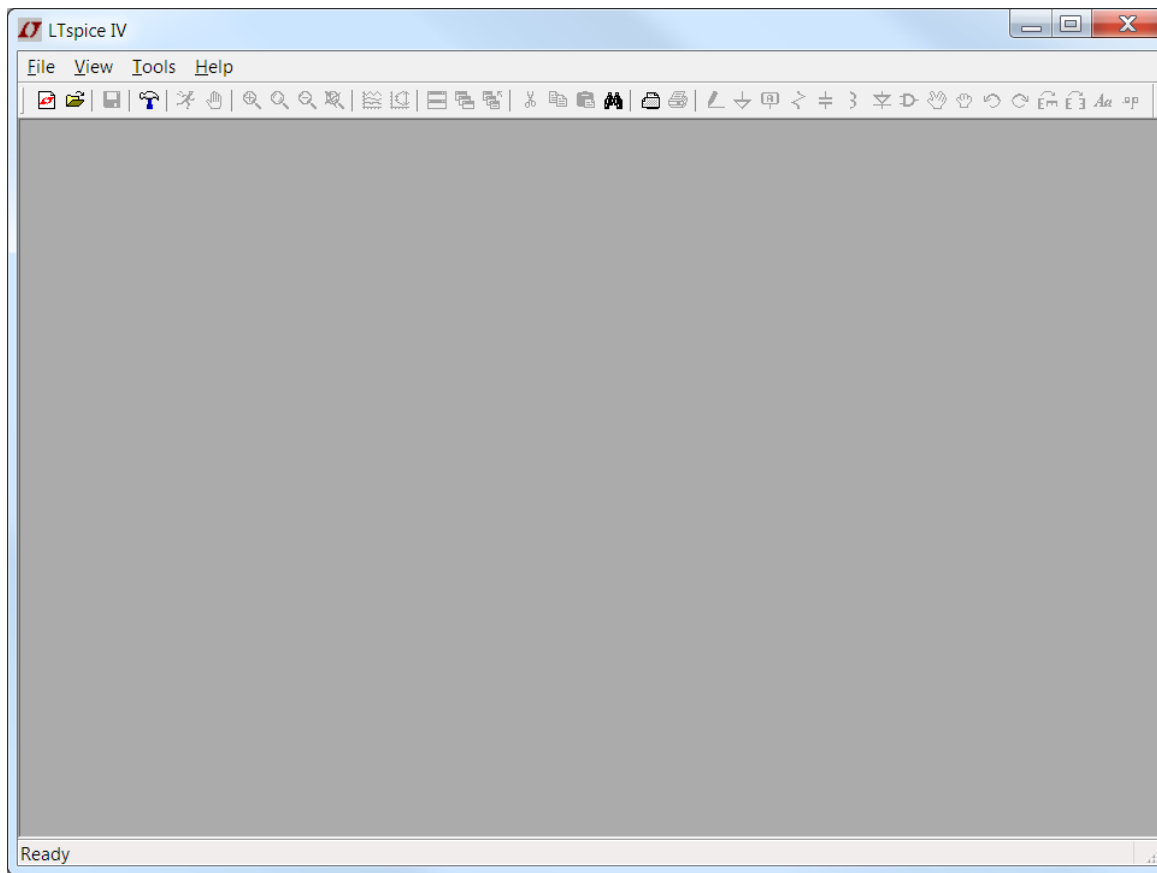
- Kostenlose SW der Firma »Linear Technology« auch als SwitcherCAD bezeichnet
- Verfügbar unter Windows oder Linux+Wine
- Eintrag im Startmenü nur für aktuellen Benutzer

DIN-Symbole für LTSpice

- Component > Misc > European{Resistor;Cap}
- Ersetzen der US-Symbole durch Überschreiben der Bibliothek:
 - Die Datei [DIN-Symbole für Ltspice](#) in temporäre Datei extrahieren
 - Um DIN-Symbole zu erhalten, die Dateien in LTspiceIV\lib\sym mit den Dateien in der temporären Datei überschreiben

Links

- LTSpice IV Download
<http://www.linear.com/designtools/software/ltspice.jsp>
- LTSpice User's Manual
<http://ltspice.linear.com/software/scad3.pdf>
- LTSpice Tutorial
<http://denethor.wlu.ca/ltspice>
von Terry Sturtevant, gehostet von der Wilfrid Laurier University, Waterloo, Canada. Dort finden sich auch Links zu weiteren Tutorials.
- => Kurzanleitung zur Laborsoftware LTSpice IV



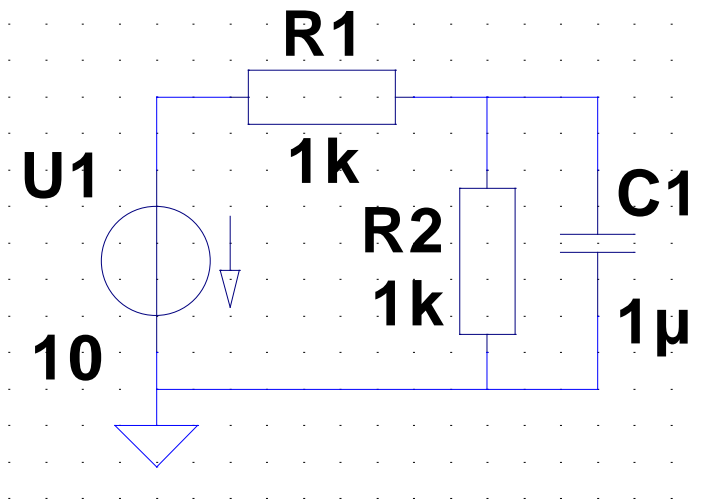
Schneller geht es mit ...

- Platzieren
 - R
 - L
 - C
 - D
 - G
 - F2 (Bibliothekselement)
 - F4 (Netzname)
- Zeichnen
 - Strg-R Rotieren
 - Strg-E Spiegeln
 - F3 Verdrahten
 - Entf Löschen
 - Leer Zoom-to-fit-page
- Schaltplan speichern
 - Tools>Write to a .wmf file

! Achtung

- LTSpice ist **nicht** case-sensitive:
Kein Unterschied zwischen **M**(ega) und **m**(illi)
Mega → MEG
- Mikro μ → u
- Technische Notation: 1.1k, 3.2m, ...
- L hat standardmäßig $R_{serial} = 1 \text{ m}\Omega$
- **G**(round) nicht vergessen!

Demo



- Arbeitspunkt (.op)
- AC-Analyse (.ac)
- Transiente Analyse (.tran)

Verwendung von Net Name

