



KiCad?
Was ist das?
Kann man das essen?

- Nein, man kann es nicht essen :-)
- GNU-EDA (Electronic design automation)
- Ist eine Toolsammlung
 - Schaltplan (eeschema)
 - Netzlisten-Editor
 - PCB-Designer (pcbnew)
 - Endfertigungstools (gerbview, etc.)

Grund für den Vortrag

- Für Profis geeignet
- Geringe Nutzung
- Versteckte Funktionen

EESchema

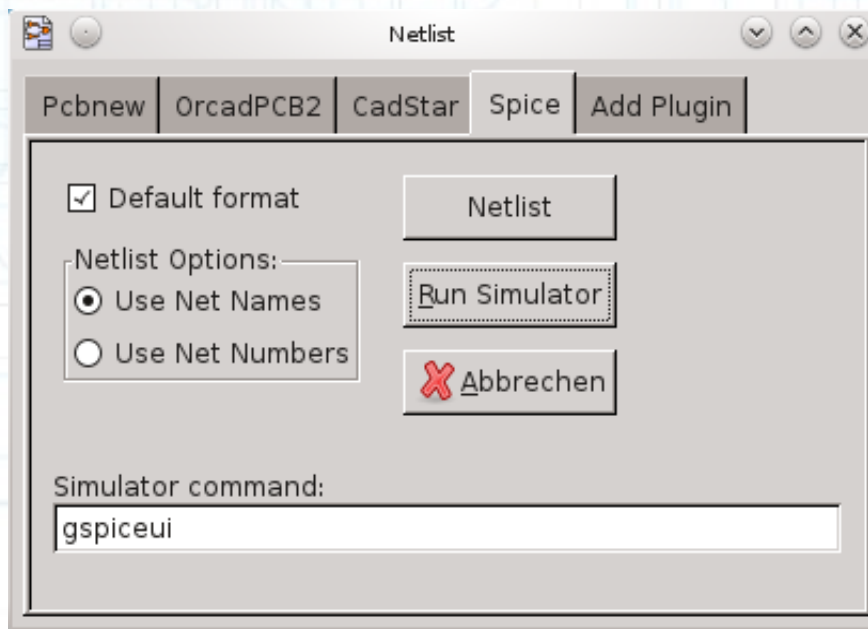
- Hirarchische Schaltpläne
 - Mehr Übersicht
 - Einfachere Dublizierbarkeit (zB.Motortreiber)
- Einfaches importieren aus EAGLE
 - <http://library.oshec.org/>
 - <http://sourceforge.net/projects/m-pad/files/Scripts/>

EESchema

- Beispiel: RepRap
 - <http://ftp.o2s.ch/RepRap/masterboard/masterboard-all.pdf>
(Seite 6)
- Exportieren in Spice-Format
 - Simulation von Schaltungen
 - Programmierung von FPGAs möglich

Spice

- Viele graphische Interfaces verfügbar
- Aufrufen direkt aus EESchema kinderleicht!



gSpiceUI

- Schneller Check möglich, ob alle Kennwerte im Grünen Bereich
- Bei irgend einem Arbeitspunkt verrechnet?
- Irgenwelche Kurzschlüsse, die der DRC nicht gesehen hat?
- Spart Kosten, da Fehler vor PCB-Produktion erkannt werden

gSpiceUI

The screenshot displays the gSpiceUI software interface, version 0.9.99 Alpha (16/04/2010). The window title is "gSpiceUI, Version 0.9.99 Alpha (16/04/2010) - ~/SambaShares/masterboard/masterboard.cir". The interface includes a menu bar (File, Simulate, Settings, Help) and a toolbar with various icons for file operations and simulation control.

The main workspace is divided into several panels:

- Nodes:** A list of nodes including "?", "+12V", "AVCC", "client/RXD", "client/USB_", "controller/E", "controller/R", "controller/T", "controller/X", "controller/Y", "/Fan", "/Heater", "/Main", "N-000027", "N-000028", "N-000029", "N-000030", and "N-000031".
- Components:** A list of components labeled R28 through R39, with R7 highlighted in blue.
- Operating Point Sweep:** A section for configuring the simulation sweep. It includes fields for Start Temperature (20.00), Stop Temperature (30.00), and Step Increment (1.00), all in Deg C. The Step Scale is set to Lin (Linear).
- Signal Source:** A section for configuring the signal source, currently set to None with a value of 0.00.
- Parameters:** A section for selecting parameters to display, including Voltage (checked), Current, Power, and Resistance.
- Simulation Results:** A table showing simulation results for various components. The table has columns for Console, NetList, Simulation, GNU-Cap, and NG-Spice. The results are as follows:

Component	Console	NetList	Simulation	GNU-Cap	NG-Spice
#nucap	0.35				
R28	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99
R29	-9.999E+99	1.200E+01	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99
R30	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99
R31	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99
R32	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99
R33	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99
R34	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99
R35	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99
R36	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99
R37	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99
R38	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99
R39	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99
R4	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99
R40	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99
R41	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99
R5	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	5.000E+02
R6	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	5.000E+02
R7	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	5.000E+02
R8	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99
R9	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99	-9.999E+99

The status bar at the bottom indicates "Simulation ran successfully" and shows the simulator used is GNU-Cap and the viewer is gWave.

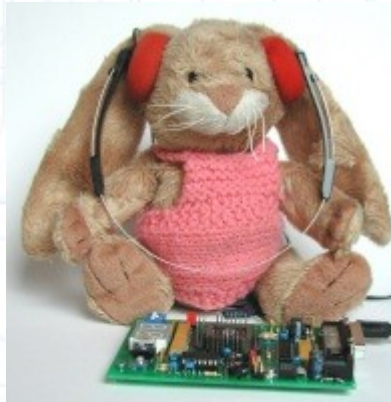
PCBNew

- Anspruchsvoll zu bedienen
- Viele nicht sofort ersichtliche Features
- Eine Baustelle
- Link zu einer Dokumentation:
http://www.judiandjim.com/RefFiles/pcbnew_EN.pdf
- Etliche andere Dokus verfügbar

Autorouting

- Das PCBNew-eigene taugt nichts
- Zurückgreifen auf Alfons' FreeRouter nötig.

<http://www.freerouting.net/>



- Bietet sogar ein Interface zu EAGLE

GerberView

- Ermöglicht das Konvertieren von industriellen Gerber-Dateien in PCBNew-Boardformat
- Kontrolle der Dateien bevor man es an einen Leiterplattenhersteller schickt