

Vortrag Eagle

Einleitung / Was ist Eagle

- Easily Applicable Graphical Layout Editor
- ein Programm, mit dem man Schaltpläne zeichnen und daraus Platinenlayouts erstellen kann
- es gibt eine Professional, eine Standard und eine Freeware Version, wobei die Freewareversion nur eine recht kleine Platine (8x10cm), keine Innenlayer und nur ein Schaltplanblatt zulässt, die Standardversion schon 16x10cm und 4 Singnallayer zulässt und die Professionalversion sowieso ganz toll ist (49\$, 3x199\$, 3x399\$)

Vorgehensweise

- zeige nur einen kurzen Überblick zur Funktionsweise anhand unseres 1. Schwingkreises
- kein Handout
- 3 Links, die ich recht sinnvoll finde:

http://ihs.ee.tu-berlin.de/projektlabor/brennstoffzelle/referate/eagle/Eagle_Kurzanleitung.doc

http://www.imtek.de/konstruktion/pdf/periph/eagle_anf.pdf

http://www.imtek.uni-freiburg.de/konstruktion/pdf/periph/tutorial_ger.pdf

Los geht's ☺

Schaltplan

- nach Programmstart erscheint Control Panel
- File/New/Project (optional) bzw. /Schematic
- View/Grid Display: On bzw. F6 ;-)
- Befehlseingabe über Eingabezeile (Vereinfachungen!) oder Buttons
- (ADD frames...)
- ADD Widerstände, Spulen, Kondensatoren in Library „rcl“ bzw. r-eu*, l-eu*, c-eu*
- Schaltzeichen immer gleich, aber Abmaße unterscheiden sich, 207 und 207V sind wohl für uns relevant
- 3C, 1R, 1L, 1 Transistor (unter „transistor-npn“, hier gibt es den BC414 nicht, daher nehme ich BC337)
- Bauteile mit MOVE und rechter Maustaste platzieren
- Mit F2 wird Bild aktualisiert
- Mit NET Verbindungen ziehen (da NET Knoten automatisch setzt, WIRE nicht! WIRE dient nicht zum setzen elektrischer Verbindungen im Schaltplan! sondern nur im LayoutEditor (in den Singnallayern bzw. als Platinenumriss im Layer Dimesion)
- Benennen und Bewerten der Bauteile mit NAME und VALUE
- Bei gedrehten Bauteilen Werte „schön“ drehen mit SMASH und MOVE (möglich!)
- ADD „supply“ / „supply2“, „pinhead“ Versorgungspins setzen (1x1, 1x2, 3x0V)
- BOARD und “OK” drücken ☺

Platine

- Bauteile liegen als Haufen neben der Platine
- Mit MOVE, ROTATE, MIRROR usw. sinnvoll auf der Platine anordnen

- Immer wieder mit RATSNEST testen (RATSNEST zeigt (und berechnet) die kürzeste Verbindung (wichtig für Autorouter))
- Man kann einzelne Verbindungen von hand routen mit ROUTE oder AUTOROUTE benutzen
- Mit RIPUP lassen sich einzelne Verbindungen wieder „entrouten“, mit RIPUP; alle
- Außerdem kann man mit SPLIT, OPTIMIZE und rechter Maustaste Verbindungen optimieren
- Mit ERC und DRC kann man die Schaltung auf mögliche Fehler untersuchen (ERC ob „elektrisch alles in Ordnung ist“, zB. Vergessene Pins und Vergleich Schaltplan – Board; DRC ob „Dimension in Ordnung ist“, d.h. ob Abstände eingehalten sind usw.