

# 1. Netzliste und Bauteileliste

Hartmann Elektronik verarbeitet die unterschiedlichsten Netzlistenformate.  
Am einfachsten und schnellsten lassen sich Daten folgender Formate einlesen:

## ***Racal, Orcad oder Protel:***

Bauteileliste *JOB.cmp* oder *JOB.prt* Beispiel:

```
.PCB  
.COM  
.REF  
  
.REM 4K7  
R12 R0603  
.REM 100NF  
C33 C0603  
.REM 47U20V  
C34 SIZE_D  
.REM BAS70  
D12 MINIMELF  
.REM 74ALS00  
IC1 SO14  
.REM BC818  
T1 SOT23  
.REM TESTPOINT  
TP200 TESTPOINT  
...  
EOD
```

Netzliste *JOB.net* Beispiel:

```
.PCB  
.CON  
.COD 2  
  
.REM +3V3  
R12 1 C33 1 C34 P  
IC1 14 X1 A1 X1 C32  
D12 K  
.REM GND  
C33 2 C34 M D12 A  
IC1 7 X1 C1 X1 A32  
Q1 2 T1 E  
.REM SYSRES-  
IC1 2 R12 2 X1 B1  
TP200 1 T1 B  
.REM SYSRES  
T1 C ...  
...  
EOD
```

## ***Pads oder Ariadne***

### Bauteileliste oder Stückliste:

Bitte beilegen.

### Netzliste JOB.asc Beispiel:

\*ARIADNE\* DATEI INFORMATIONEN

\*VERSION\* 7.7 pcb

\*UNIT\* mil

\*NET\* VERBINDUNGEN

\*REMARK\* \*SIGNAL\* SIGNALNAME MIT FLAGS

\*REMARK\* BAUTEILNAME.PIN BAUTEILNAME.PIN

\*SIGNAL\* +3V3 10

R12.1

C33.1

C34.P

IC1.14

X1.A1

X1.C32

D12 K

\*SIGNAL\* GND 10

C33.2

C34.M

D12.A

IC1.7

X1.C1

X1.A32

Q1.2

T1.E

\*SIGNAL\* SYSRES- 8

IC1.2

R12.2

X1.B1

TP200.1

T1.B

\*SIGNAL\* SYSRES 8

T1.C

...

\*END\* der ASCII-OUTPUT Datei

## Eagle

### Bauteileliste part.txt Beispiel:

Partlist

Exported from ... at 28.11.2005 10:35:19

EAGLE Version 4.14 Copyright (c) 1988-2005 CadSoft

Part oder Part	Value	Device	Package	Library	Sheet
Part	Value	Device	Package	Description	
R12	4k7	R-0603	0603		
C33	100nF16V	C-0603	0603		
C34	47uF20V	SIZE_D	0603		
D12	BAS70	MINIMELF	0204		
IC1	74ALS00	74ALS00	SO14		
T1	BC818	SOT23	SOT23		
TP200		TESTPOINT	TESTPOINT		
...					

### Netzliste net.txt Beispiel:

Netlist

Exported from ... at 28.11.2005 10:35:13

EAGLE Version 4.14 Copyright (c) 1988-2005 CadSoft

Net	Part	Pad	Pin	Sheet
Change Class 0;				
+3V3	R12	1	1	3
	C33	1	1	3
	C34	P	P	3
	IC1	14	POW	12
	X1	A1	A1	1
	X1	C32	C32	1
	D12	K	K	3
Change Class 0;				
GND	C33	2	2	3
	C34	M	M	3
	IC1	7	GND	12
	X1	C1	C1	1
	X1	A32	A32	1
	D12	A	A	3
	Q1	2	2	3
	T1	E	E	3
Change Class 0;				
SYSRES-	IC1	2	2	12
	X1	B1	B1	1
	TP200	1	1	3
	R12	2	2	3
	T1	B	B	3
Change Class 0;				
SYSRES	T1	C	C	3

...

## Zuken

### Bauteileliste oder Stückliste:

Falls erforderlich bitte beilegen.

### Netzliste JOB.ccf Beispiel:

```

/*
    System      :      CR5000 / Board Designer
    Tool        :      netout
    Date        :      Mon Nov 28 10:35:19 2005
*/
$CCF {
    DEFINITION {
        ~~4K7 0603           : R12, R619, R709, R710,
                           R711,R712;
        ~~100N-16V 0603    : C33, C106 ;
        ~~47U-20V SIZE-D   : C34, C101, C110, C120;
        ~~BAS70 MINIMELF   : D12;
        ~~74ALS00 SO14     : IC1;
        ~~BC818 SOT23      : T1;
        ~~TP SMD-1.0       : TP200, TP201;
        ...
    }
    NET {
        +3.3V              : R12(1), C33(1), C34(P), IC1(14), X1(A1),
                           X1(C32), D12(K);
        GND                 : C33(2), C34(M), IC1(7), X1(C1), X1(A32),
                           D12(A), Q1 (2), T1(B);
        SYSRES-             : IC1(2), X1(B1), TP200(1), R12(2), T1(B);
        SYSRES              : T1(C) ...
    }
    ...
}

```

## Microsoft Excel

PART		
R12	4K7	0603
C33	100N-16V	0603
C34	47U-20V	SIZE_D
D12	BAS70	MINIMELF
IC1	74ALS00	SO14
T1	BC818	SOT23
TP200	TESTPOINT	SMD_1MM
...		
SIGNAL		
+3.3V	R12	1
+3.3V	C33	1
+3.3V	C34	P
+3.3V	IC1	14
+3.3V	X1	A1
+3.3V	X1	C32
+3.3V	D12	K
GND	C33	2
GND	C34	M
GND	IC1	7
GND	X1	C1
GND	X1	A32
SYSRES-	IC1	2
SYSRES-	X1	B1
SYSRES-	TP200	1
SYSRES-	R12	2
SYSRES-	T1	B
SYSRES	T1	C

Alle anderen Netzlistenformate nach Absprache.

## ***Empfehlungen für Pin Namen***

Es hat sich allgemein bewährt dass die Bezeichnung der PinNamen folgender Bauteiletypen genauer definiert wurde:

Batterie: P, M  
Gepolter Kondensator: P, M  
Diode: A, K  
Diode SOT23: A1, A2, K, (K1, K2, A) ...  
Transistor: E, B, C  
FET:G, D, S  
LED: A, K, A1, A2, K1, K2  
Widerstandsnetzwerk: DIP-Zählweise  
Schalter; nach Datenblatt  
Stecker: nach Datenblatt  
IC: nach Datenblatt  
Oszillator: nach Datenblatt  
Ungepolte Bauteile wie Kondensatoren, Widerstände, Testpunkte usw.:1 ,2

## ***Netznamen erhalten eine besondere Bedeutung***

Unser intelligenter Netzlistenkonverter besitzt eine automatische Netzklassenidentifizierung. Wenn bei der Netznamenvergebung ein paar wenige Empfehlungen berücksichtigt werden erhalten die Netze sofort die erforderlichen Attribute angehängt.

Weitere Informationen zum Thema Layout unter

[www.hartmann-elektronik.de](http://www.hartmann-elektronik.de)

Anhang: Empfehlungen für Netznamen

