

make-symbol-device-package-bsd.ulp

Um ein komplettes Device oder auch nur ein Package oder nur ein Symbol automatisch zu erzeugen, kann man das **make-symbol-device-package-bsd.ulp** benutzen. Dieses ULP kann nur im Bibliotheks--Editor ausgeführt werden.

Es können sowohl BSDL-Dateien wie auch (ASCII) Text-Dateien benutzt werden, bzw. kann man mit markieren und kopieren (CTRL+C und CTRL+V) aus jeder Text, PDF, HTML-Seite oder jedem anderen Dokument die benötigten Zeilen und Spalten in das Textfeld übernehmen.

Beispiel 1 mit einer BSDL-Datei:

Auf der Seite <<http://www.ti.com/>> gibt man den Suchbegriff "TMS320VC5509A" ein, auf der daraufhin angezeigten Seite <<http://focus-webapps.ti.com/general/docs/sitesearch/searchsite.tsp?selectedTopic=1653260327&searchTerm=TMS320VC5509A>> folgt man dem Link <[TMS320VC5509A DSP Starter Kit \(DSK\) - TMDSDSK5509 - TI Tool Folder](#)> und kommt auf die Seite <<http://focus.ti.com/docs/toolsw/folders/print/tmdsdsk5509.html>>.

Unter **Datasheet** klickt man auf **[TMS320VC5509A Fixed-Point Digital Signal Processor \(Rev. K\)](#)** (PDF 2030 KB) worauf sich der Acrobat-PDF-Reader im Browser öffnet und die Datei <<http://focus.ti.com/lit/ds/symlink/tms320vc5509a.pdf>> anzeigt.

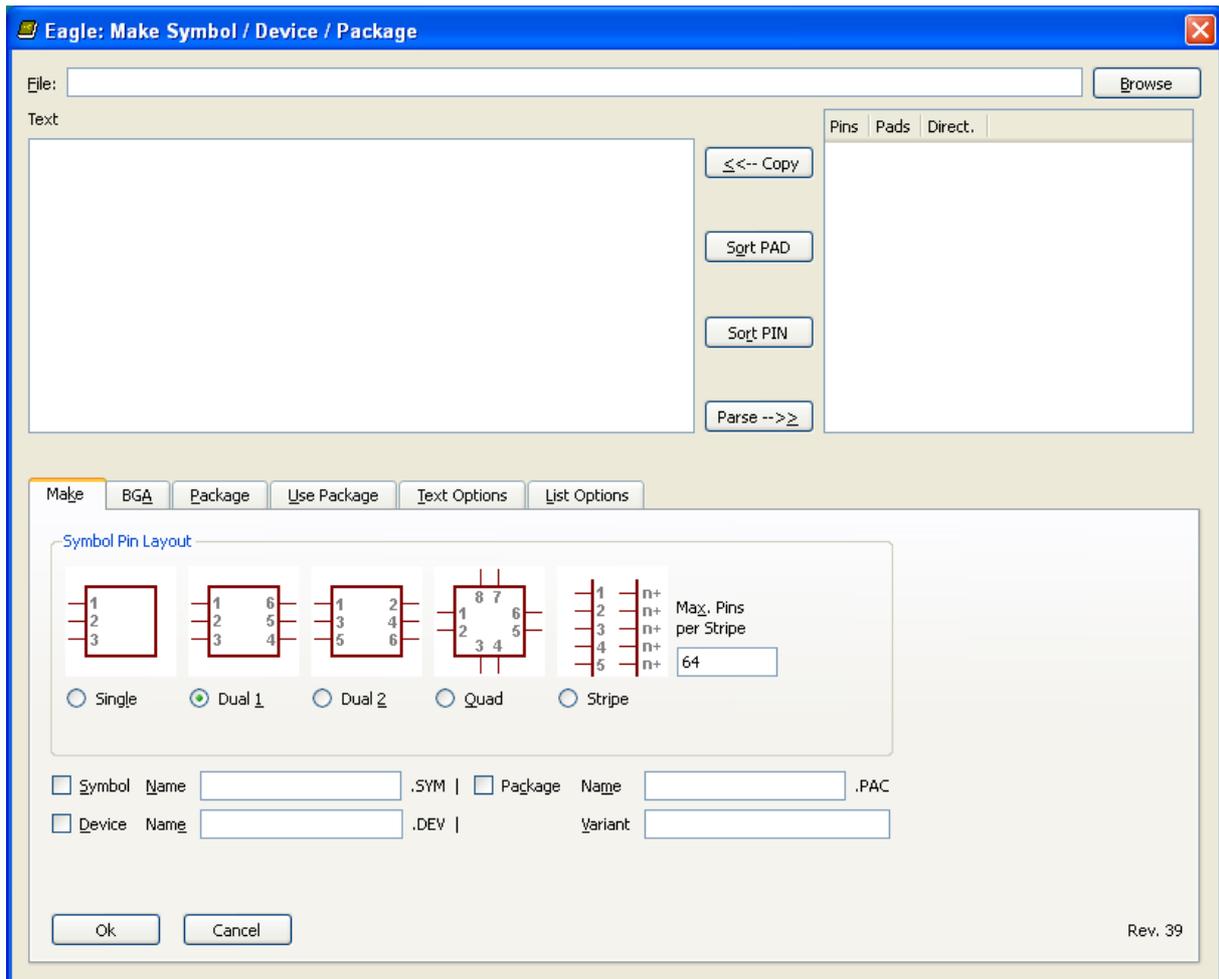
Jetzt scrollt man nach unten bis zu **Related Products** und wählt **[TMS320VC5509A](#)** Auf der Seite <<http://focus.ti.com/docs/prod/folders/print/tms320vc5509a.html>> scrollt man wiederum nach unten bis zu **Simulation Models**, und wählt hier unter BSDL Model **[VC5509A GHH BSDL Model \(Rev. A\)](#)** (ZIP 6 KB).

Der Download wird gestartet, jetzt die Datei entsprechen abspeichern, und die enthaltene Datei **sprm155a.bsm** aus der ZIP-Datei entpacken.



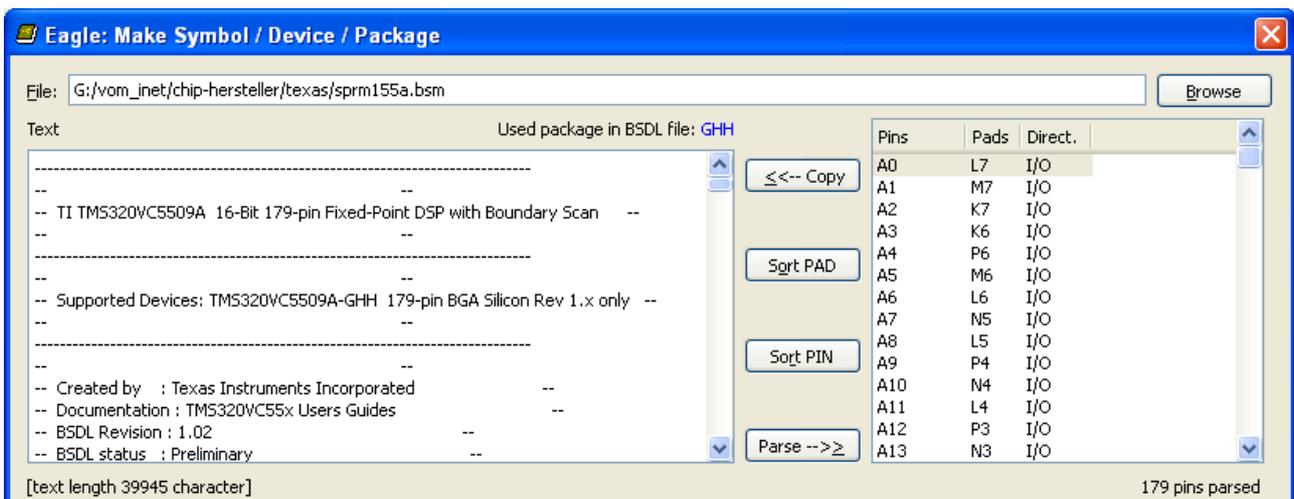
Starten Sie jetzt das ULP mit **RUN make-symbol-device-package-bsd**

Es wird zuerst die Karteikarte **Make** und ein leeres Textfeld angezeigt.



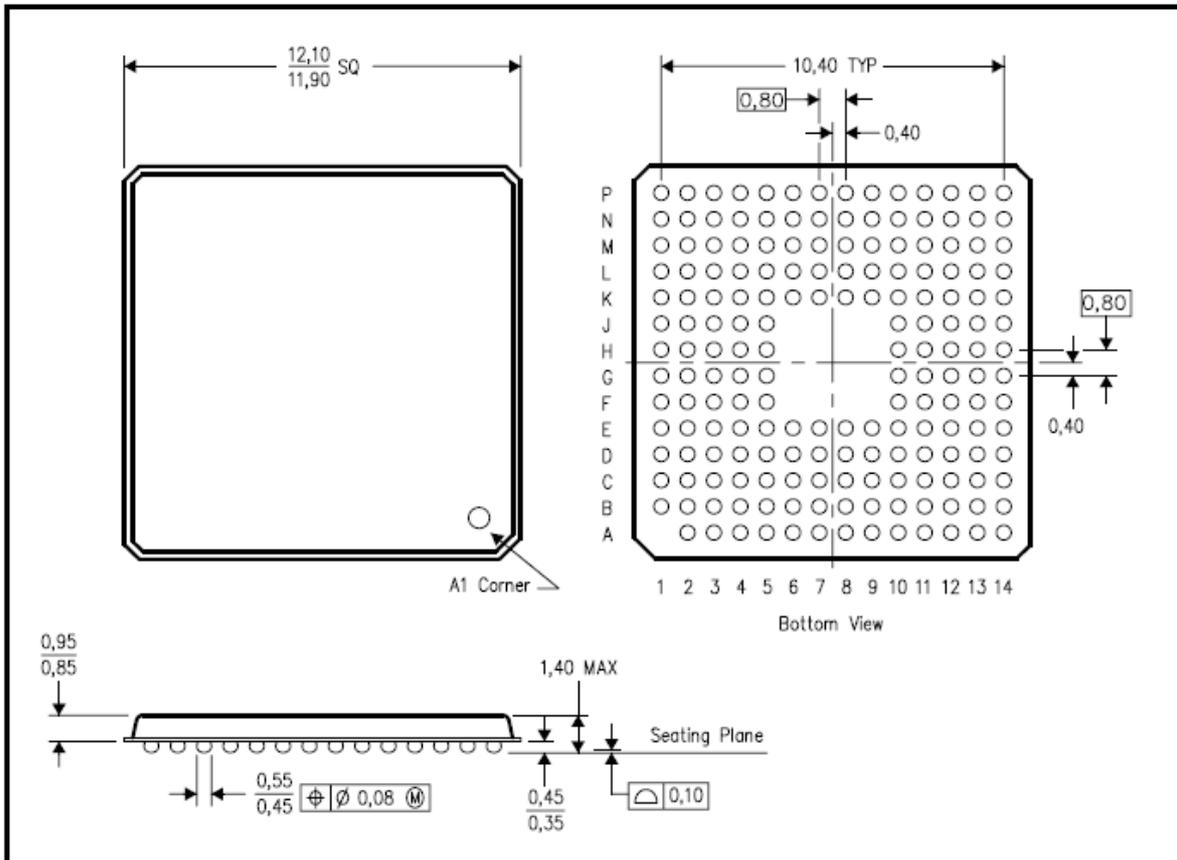
In der Zeile File: kann der Dateiname einer BSDL-Datei oder auch jeder andere Dateiname angegeben, bzw. mit Klick auf den Button [Browse] kann eine entsprechende Datei ausgewählt werden.

Der Inhalt der Datei wird analysiert und bei Erkennung einer BSDL-Datei werden die Daten automatisch geparsed.



Die Textlänge sowie die geparste Anzahl der Pins wird angezeigt, die Pad- Pin-Namen und die Direction der Pins wird automatisch erkannt und in die Liste eingetragen.

Als nächstes wird die Packageinformation benötigt. Dazu wechselt man zum Browserfenster in dem das PDF angezeigt wird. Hier scrollt man zur Packagebeschreibung.

GHH (S-PBGA-N179)**PLASTIC BALL GRID ARRAY**

In der Karteikarte BGA gibt man die entsprechenden Werte an.

Make
BGA
Package
Use Package
Text Options
List Options

Generate Ball Grid Area

Body Width

PAD Grid

PAD Diameter

Stop Mask +/-

Cream Mask Diam. 0 = OFF

Drawing grid

Generate only BGA pad names, to generate BGA package without a BSDL- or a TEXT-file

Accept parameter

Rev. 39

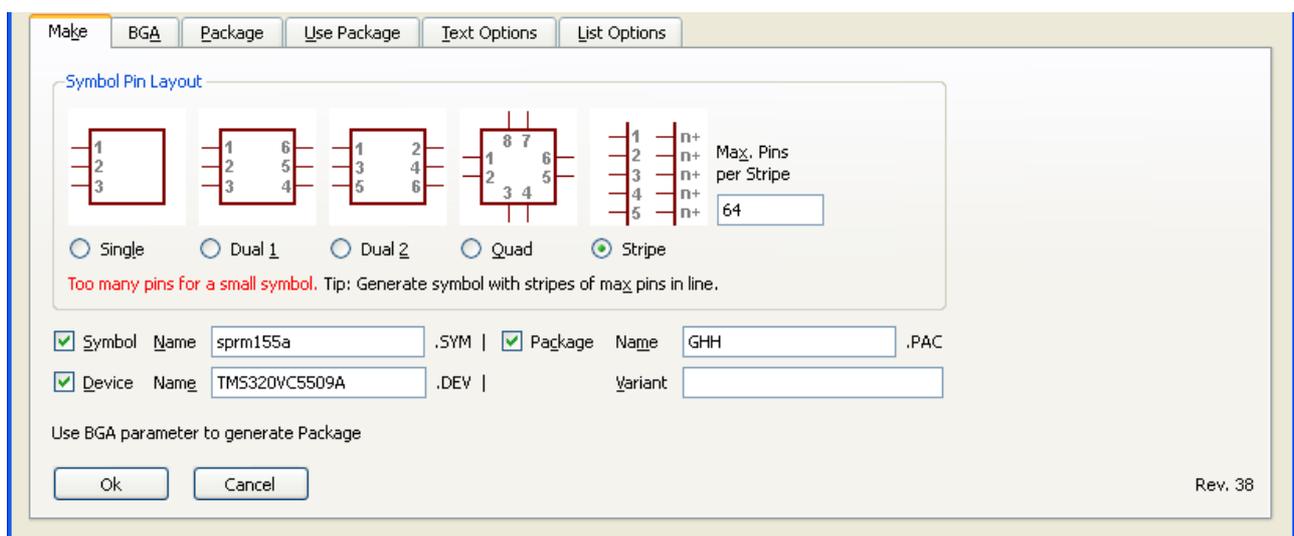
Manche Hersteller geben für die Stopmaske eine kleineres Maß an als für die SMDs (Kupferpads). Dadurch soll erreicht werden, dass durch Produktionstoleranzen der Aufdruck der Stopmaske auf jeden Fall das SMD begrenzt. Für diesen Fall muss der Wert für Stop Mask +/- ein negativer Wert sein, z.B. -0.05.

Wird die Stopmaske größer als das Pad erzeugt, so kann es bei Finepitch (FBGA) vorkommen, dass die Masken zu groß angelegt werden und dadurch u. U. kein Lötstoplack zwischen den SMDs vorhanden ist. Dabei kann es beim Lötprozess vorkommen, dass das Lötzinn (Lötkegel am Pad) mit dem Lötzinn des Nachbarpads verläuft und einen Kurzschluss bildet.

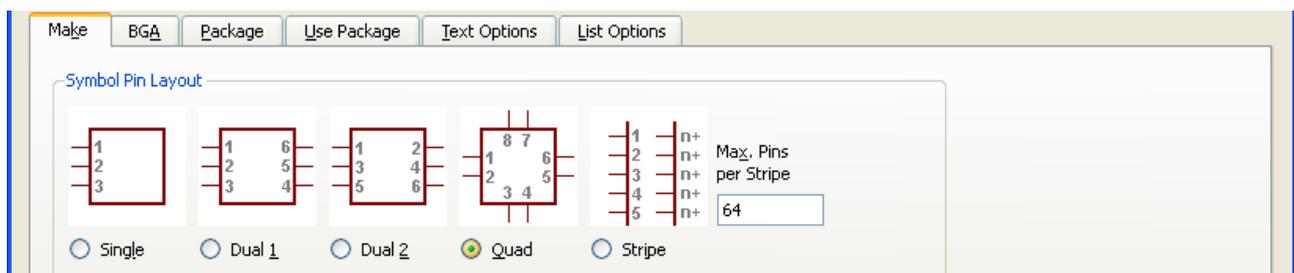
Wird nach Herstellerangabe keine Cream-Maske Diam. (Lötpaste) benötigt, so wird der Wert auf 0 belassen. Es wird keine Cream-Maske erzeugt. In jedem anderen Fall muss der Durchmesser der Cream-Maske angegeben werden.

Am Schluss muss noch die Checkbox Accept parameter bestätigt werden, da die Richtigkeit der Parameter in der Karteikarte **BGA** nicht überprüft werden kann.

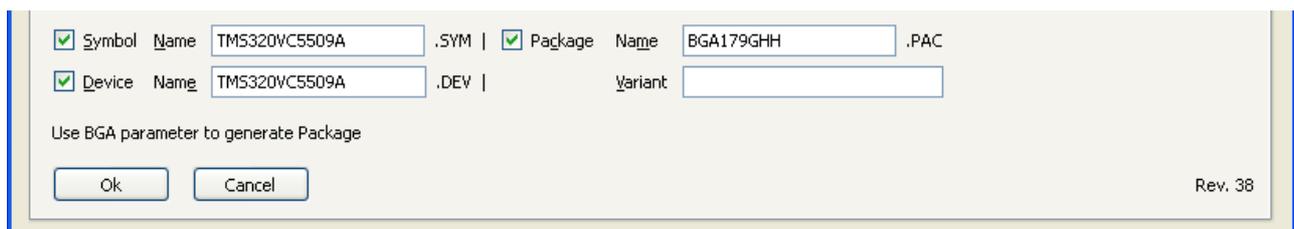
Jetzt wechselt man wieder zur Karteikarte **Make** und wählt das Layout für das Symbol.



In diesem Fall Quad, damit die Pins an allen vier Seiten angeordnet werden.

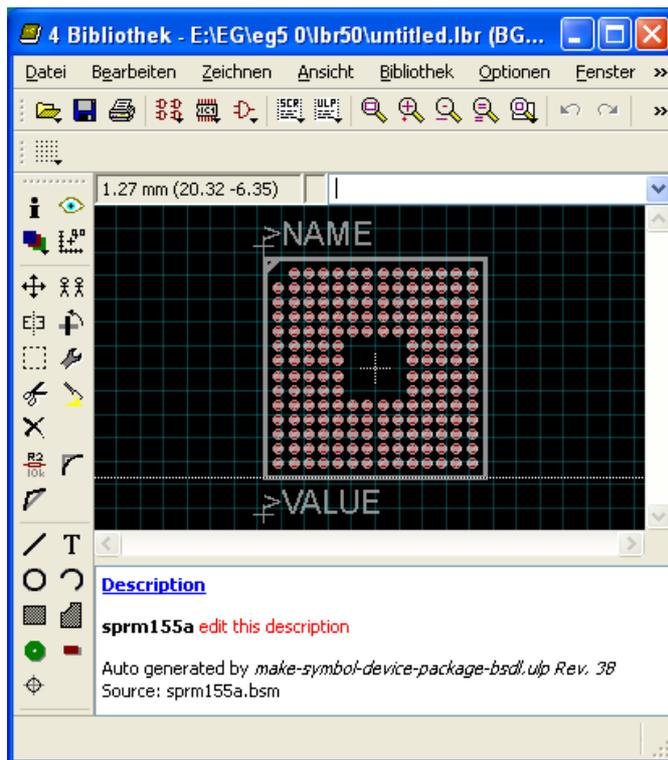


Device-, Symbol- und Package-Namen entsprechend eingeben, und die Option aktivieren, damit es erzeugt wird.

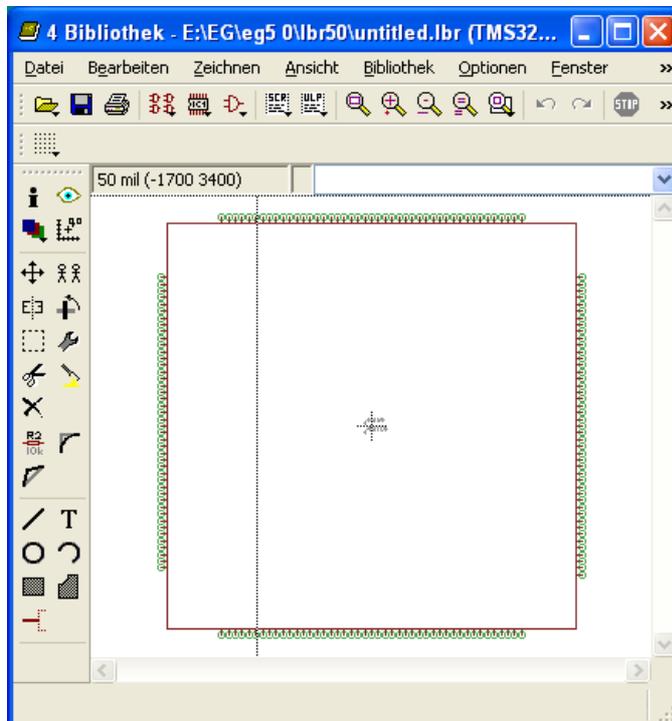


Auf [OK] klicken um das Script zu erzeugen und auszuführen.

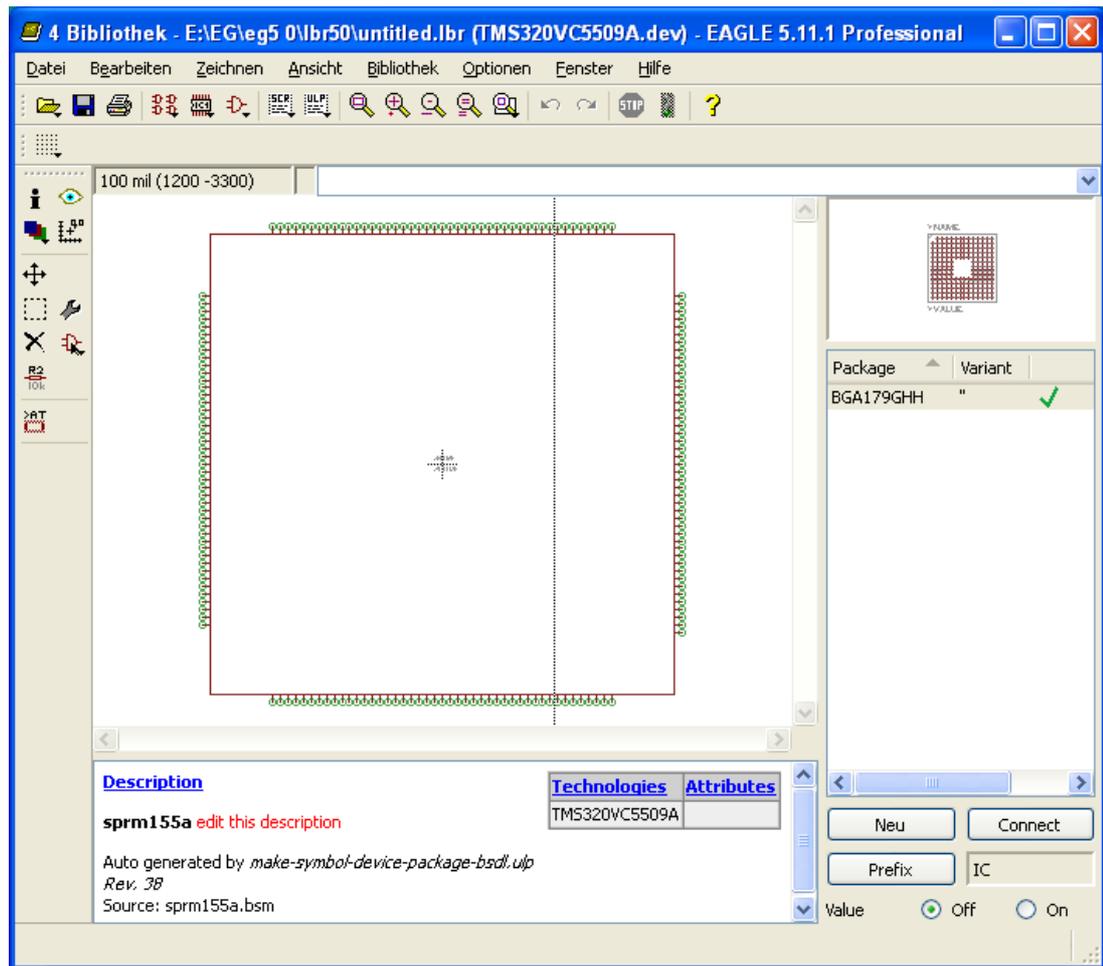
Das erzeugte Package:



Das erzeugte Symbol:



Das erzeugte Device:



Ende Beispiel 1.

Beispiel 2 mit einer BSDL-Datei:

Die Package-Variante PGE:

Dazu muss die entsprechende BSDL-Datei heruntergeladen werden: <<http://focus.ti.com/docs/prod/folders/print/tms320vc5509a.html>>

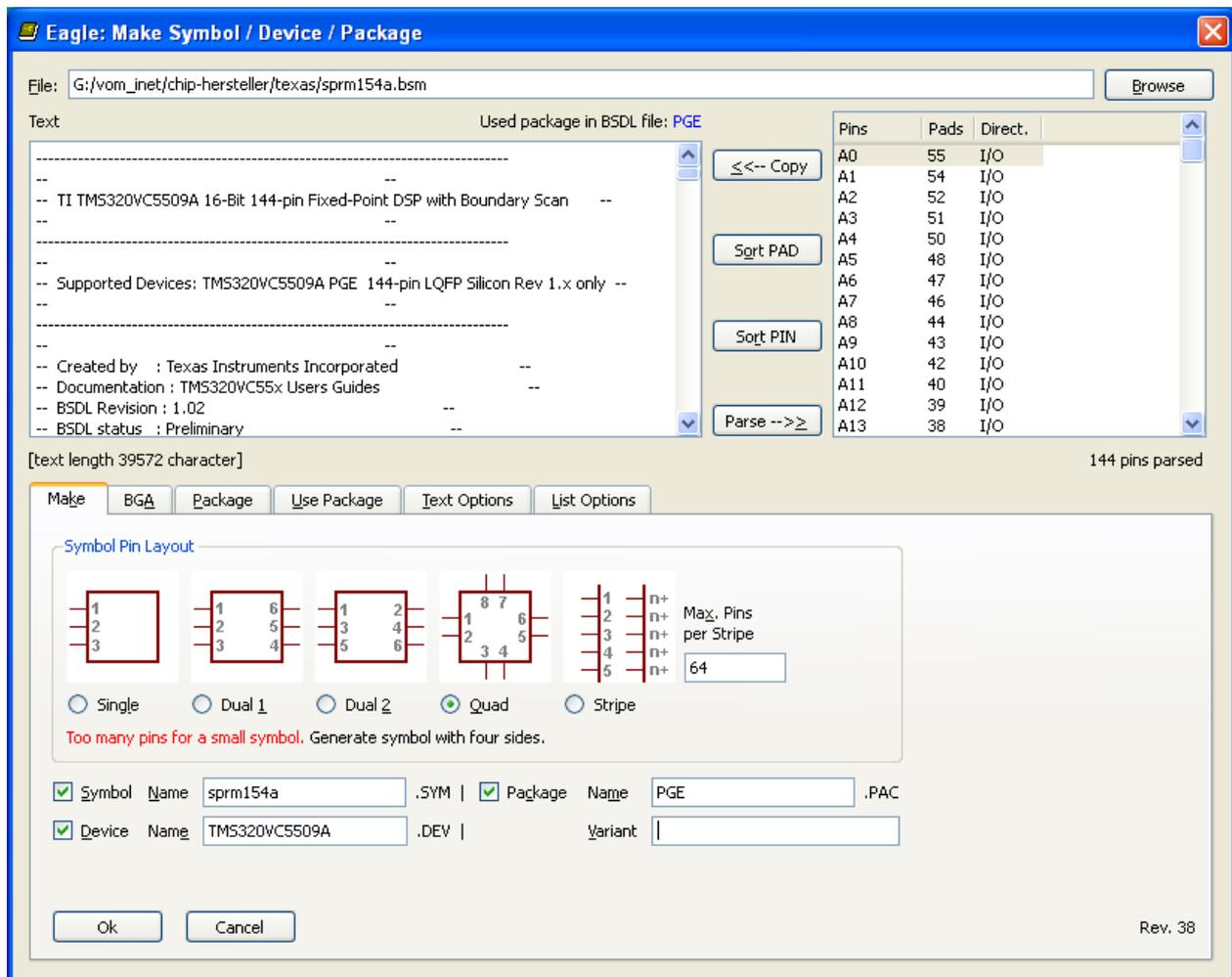
Wieder wie oben beschrieben scrollen bis

Simulation Models

BSDL Model und die ZIP-Datei herunterladen und auspacken.

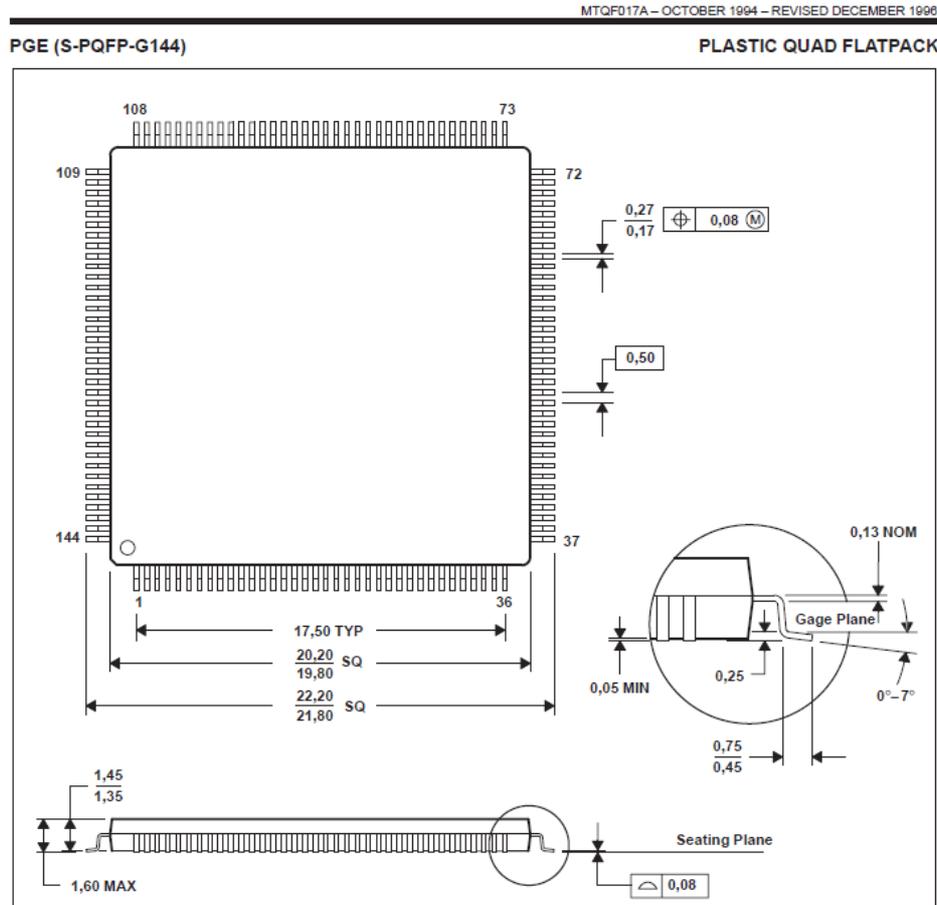
VC5509A PGE BSDL Model (Rev. A) (ZIP 6 KB)

RUN make-symbol-device-package-bsd1 und die Datei sprm154a.bsm auswählen.



Hier sind nur 144 Pins in einem QFP-Gehäuse enthalten.

Zur Karteikarte Package wechseln, und die entsprechenden Werte laut PDF-Datenblatt eintragen.

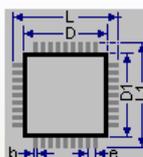


Hier die Werte:

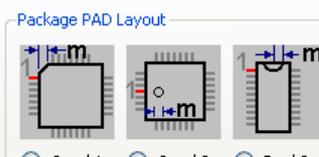
Make BGA **Package** Use Package Text Options List Options

Parameter (generate new package)

L	22.2	m	0.3
L1	22.2	b	0.27
		e	0.65
D	20	w	0.5
D1	20	z	0.99
		y	0.3
Roundness %		r	0
Grid	MM		



Package PAD Layout



Quad 1 Quad 2 Dual 3

Contact

SMD PAD

Shape

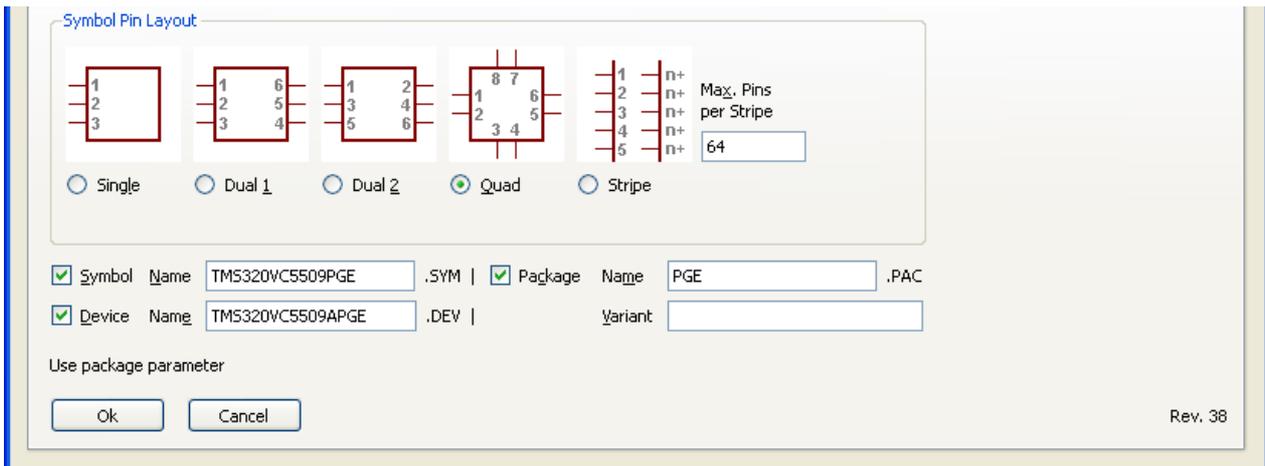
Square Round Oct.

Accept parameter not for BGA Pads Count: 144 Generate pad name list (without a BSDL- or TEXT-file)

Rev. 39

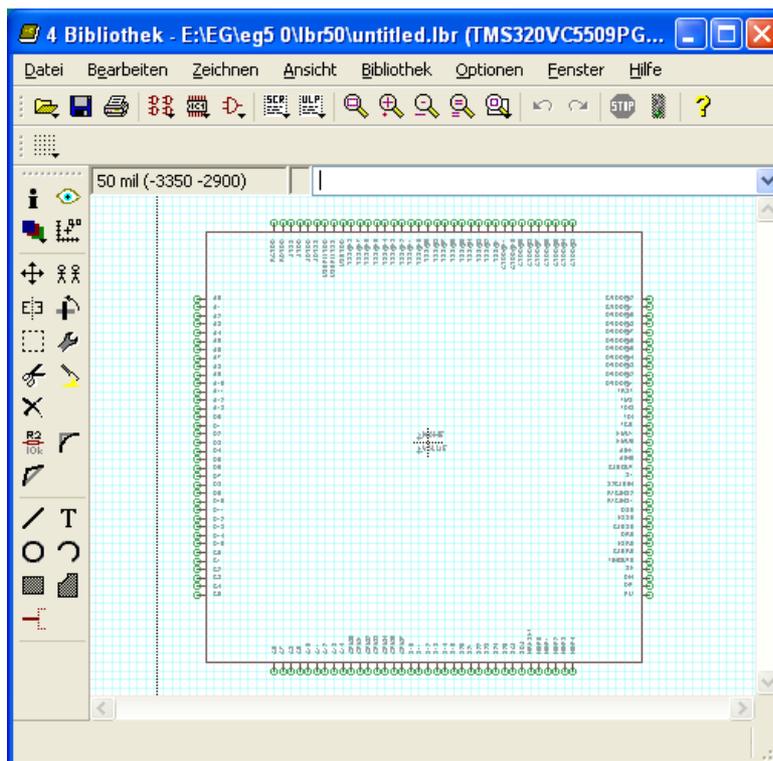
Nicht vergessen die Checkbox Accept parameter zu bestätigen, da die Richtigkeit der Parameter in der Karteikarte **Make** nicht überprüft werden können.

Zur Karteikarte Make wechseln.

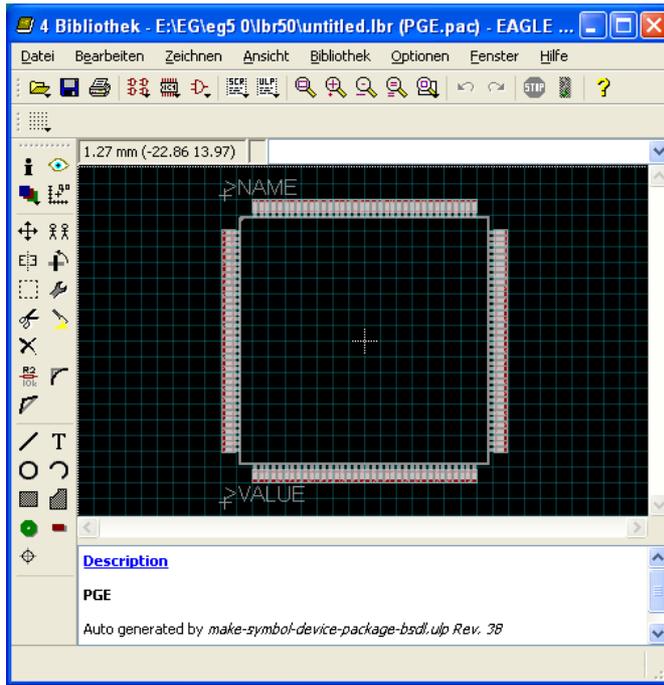


Das Symbol-Layout wählen, eventuell noch die Namen für Package, Symbol und Device ändern, denn es darf kein Name innerhalb der LBR doppelt vorkommen und die Symbole müssen eindeutig zugeordnet werden können. Button [OK] anklicken; es wird ein Script erzeugt und ausgeführt.

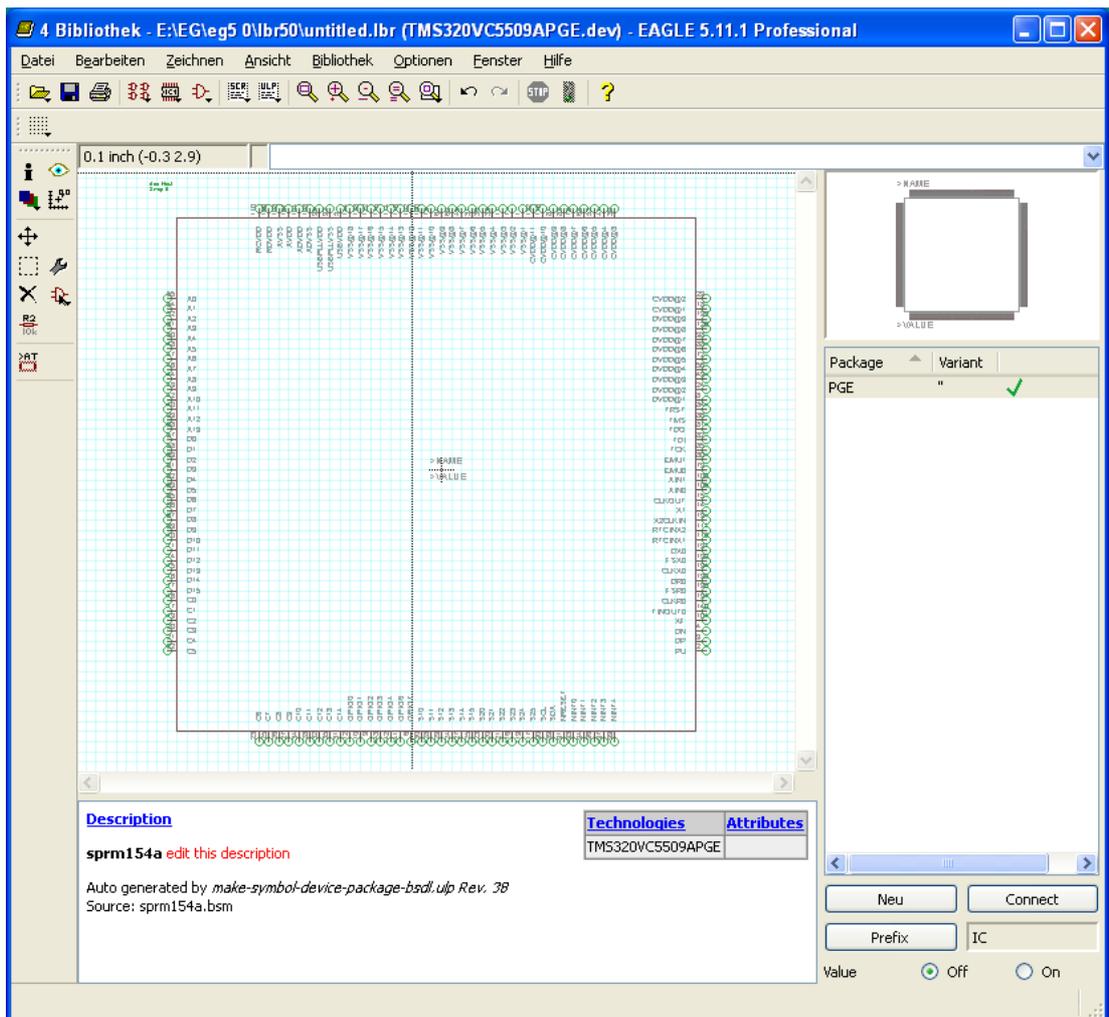
Das erzeugte Symbol:



Das Package:



Das Device:



Ende Beispiel 2.

Beispiel 3 mit einer Tabelle aus einer PDF-Datei:

Ein Beispiel wie man aus einer PDF-Datei (Tabelle) die spezielle Text-Bearbeitung nutzen kann. Als Beispiel dient das Datenblatt <<http://focus.ti.com/lit/ds/symlink/ads7960.pdf>>. Ab Seite 12 ist die Pin-Zuordnung zum Pin-Namen inkl. der Direction aufgelistet.

TERMINAL FUNCTIONS - TSSOP PACKAGES						
DEVICE NAME				PIN NAME	I/O	FUNCTION
ADS7953 ADS7957 ADS7961	ADS7952 ADS7956 ADS7960	ADS7951 ADS7955 ADS7959	ADS7950 ADS7954 ADS7958			
PIN NO.						
REFERENCE						
4	4	4	4	REFP	I	Reference input
3	3	3	3	REFM	I	Reference ground

12 [Submit Documentation Feedback](#)

Copyright © 2008–2010, Texas Instruments Incorporated

Product Folder Link(s): [ADS7950](#), [ADS7951](#), [ADS7952](#), [ADS7953](#), [ADS7954](#), [ADS7955](#), [ADS7956](#), [ADS7957](#), [ADS7958](#), [ADS7959](#), [ADS7960](#), [ADS7961](#)



www.ti.com

ADS7950, ADS7951, ADS7952, ADS7953
ADS7954, ADS7955, ADS7956, ADS7957
ADS7958, ADS7959, ADS7960, ADS7961

SLAS605A – JUNE 2008 – REVISED JANUARY 2010

TERMINAL FUNCTIONS - TSSOP PACKAGES (continued)						
DEVICE NAME				PIN NAME	I/O	FUNCTION
ADS7953 ADS7957 ADS7961	ADS7952 ADS7956 ADS7960	ADS7951 ADS7955 ADS7959	ADS7950 ADS7954 ADS7958			
PIN NO.						
ADC ANALOG INPUT						
8	8	8	8	AINP	I	Signal input to ADC
9	9	9	9	AINM	I	ADC input ground
MULTIPLEXER						
7	7	7	7	MXO	O	Multiplexer output
28	28	20	20	Ch0	I	Analog channels for multiplexer
27	27	19	18	Ch1	I	

Mit markieren bei gedrückter ALT+Shift-Taste kann man auch Spalten aus Tabellen kopieren.

TERMINAL FUNCTIONS - TSSOP PACKAGES						
DEVICE NAME				PIN NAME	I/O	FUNCTION
ADS7953 ADS7957 ADS7961	ADS7952 ADS7956 ADS7960	ADS7951 ADS7955 ADS7959	ADS7950 ADS7954 ADS7958			
PIN NO.						
REFERENCE						
4	4	4	4	REFP	I	Reference input
3	3	3	3	REFM	I	Reference ground

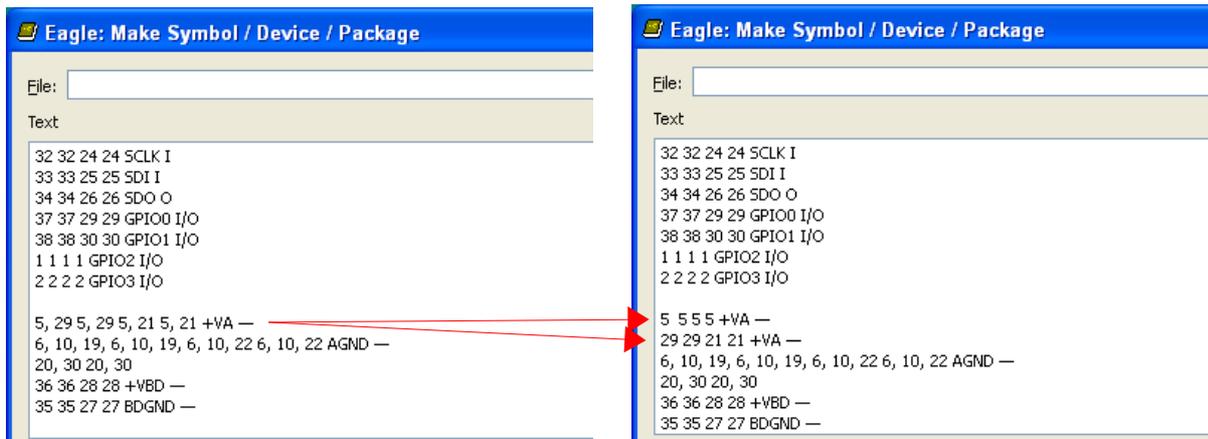
CTRL+C, zum ULP-Fenster wechseln, in das Textfeld klicken und CTRL+V drücken.

Ein Besonderheit sind in Tabellen meistens die Versorgungspins.

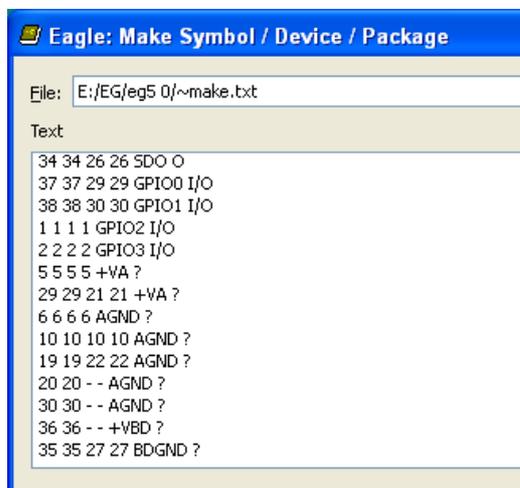
Hier ein Beispiel:

				PD	I	Active low power down input
POWER SUPPLY AND GROUND						
5, 29	5, 29	5, 21	5, 21	+VA	—	Analog power supply
6, 10, 19, 20, 30	6, 10, 19, 20, 30	6, 10, 22	6, 10, 22	AGND	—	Analog ground
36	36	28	28	+VBD	—	Digital I/O supply
35	35	27	27	BDGND	—	Digital ground
NC PINS						

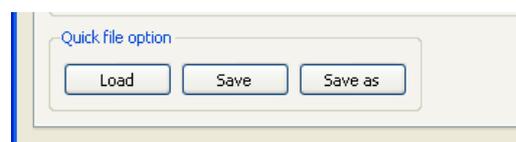
Im Textfeld des ULP muss dazu die Anordnung wie bei den restliche Pins von Hand vorgenommen werden. Kopieren Sie dazu die Zeile und löschen Sie in der ersten Zeile jeden zweiten Wert, ab der zweiten Position (Spalte), in der zweiten Zeile jeden zweiten Wert ab der ersten Position (Spalte).



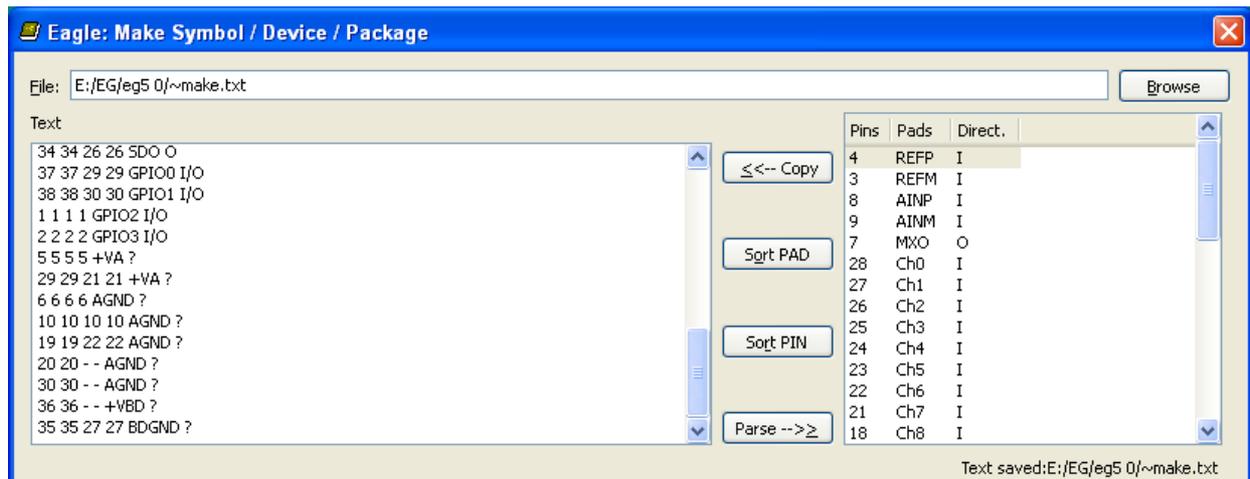
Am Schluss sollte es so aussehen...



Für den Fall, dass man nicht alle Zeilen gleich bearbeitet hat, und beim Parsen eine fehlerhafte Liste erzeugt wird, sollte man den Text mit der [Quick file Option](#) sichern.



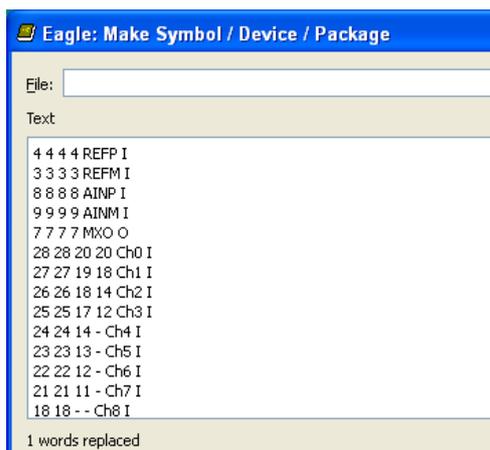
Die Möglichkeiten zum Bearbeiten des Textes:



Als nächstes eliminiert man doppelte Leerzeichen (Spaces) mit der Text-Option

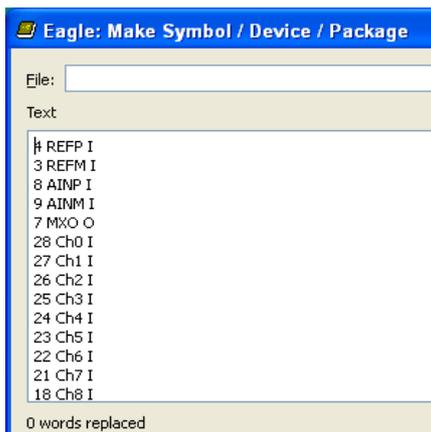
[Replace] character string | | with | |

Geben Sie im ersten Feld zwei Leerzeichen ein, und im zweiten Feld ein Leerzeichen, klicken Sie auf den Button [Replace]. In der Statuszeile unter dem Textfeld wird angezeigt, wie viele Ersetzungen durchgeführt wurden.

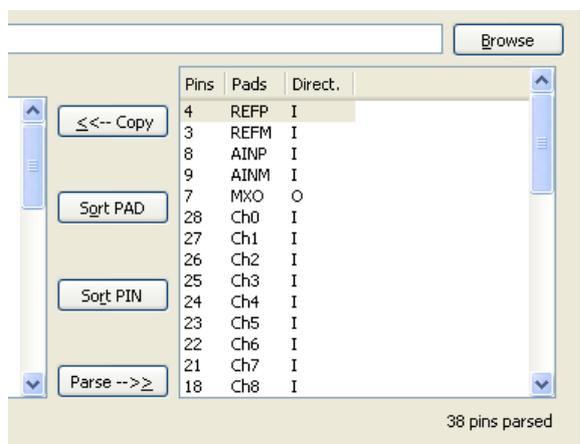


Drücken Sie so oft auf [Replace] bis 0 words replaced angezeigt wird.

Jetzt müssen die überflüssigen Spalten gelöscht werden, da die Liste in der DPF-Datei für vier verschiedene Varianten angelegt ist. Dazu stellt an den Wert für `column #` auf 2, und drückt 3 mal auf [Delete column]. Das Ergebnis sieht folgendermaßen aus:



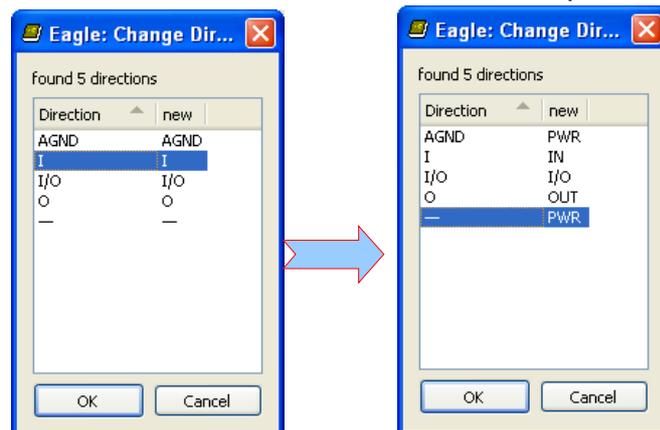
Jetzt muss noch geparsed werden, dazu klicken Sie auf [Parse -->>], und die Liste wird erzeugt.



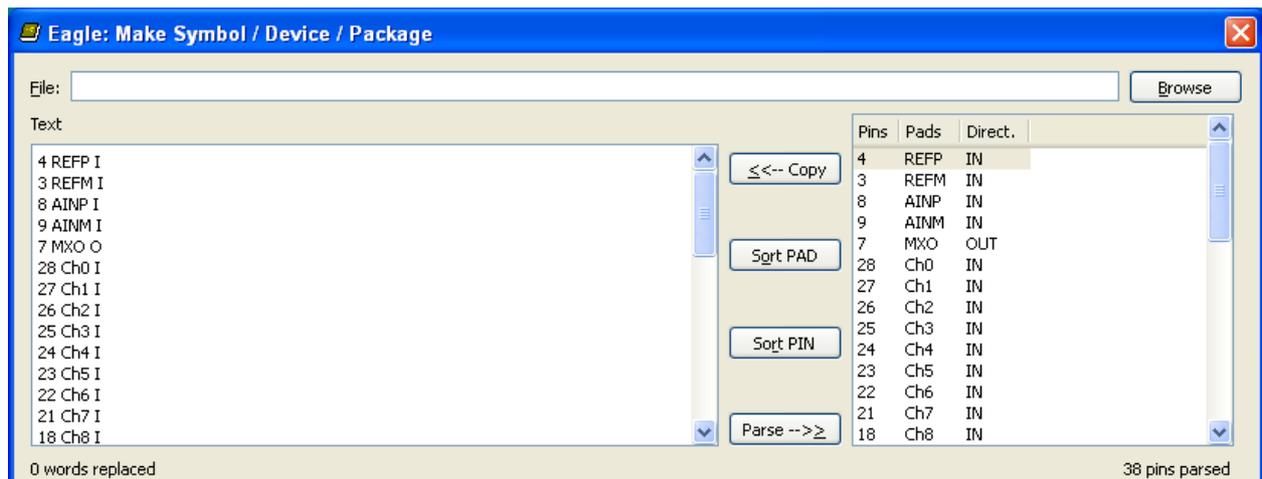
Es wird die Anzahl der geparsen Zeilen angezeigt, die man jetzt mit der Liste in der PDF-Datei auf Richtigkeit vergleichen kann.

Jetzt noch die Direction an Eagle anpassen. Klicken Sie dazu in der Karteikarte List Options auf

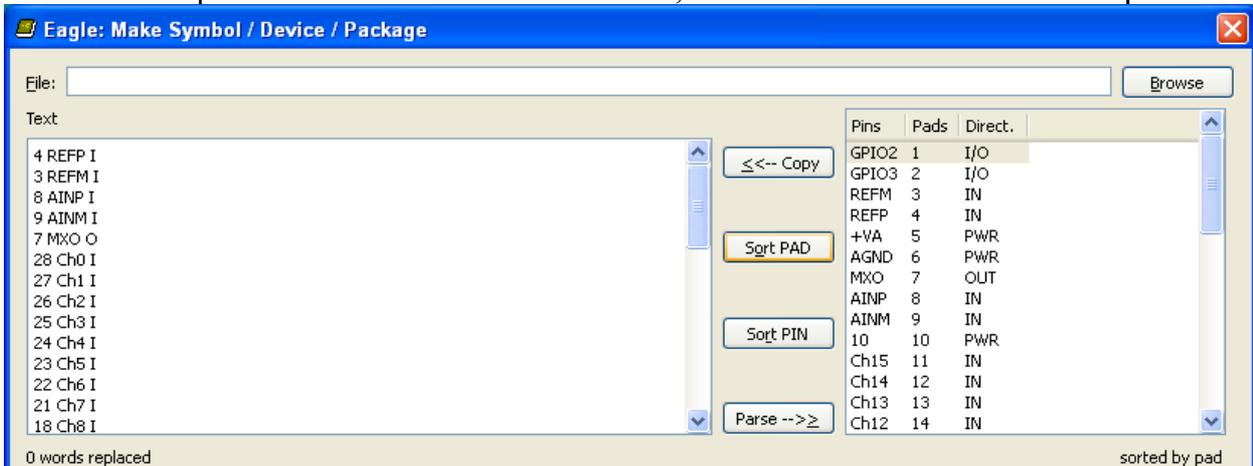
Direction [Change] und geben Sie die möglichen Begriffe für Eagle ein. Mit [OK] bestätigen, und die berichtigten Begriffe werden in die Liste übernommen.



Das Ergebnis sieht jetzt so aus:



Hier sind die Spalten Pins und Pads noch vertauscht, das man in der Karteikarte List Options mit

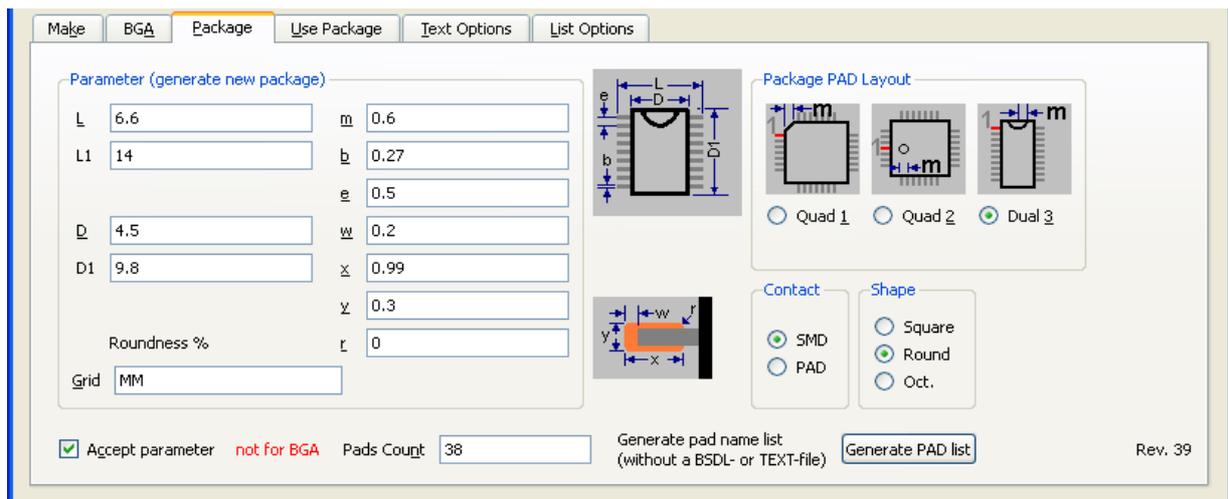
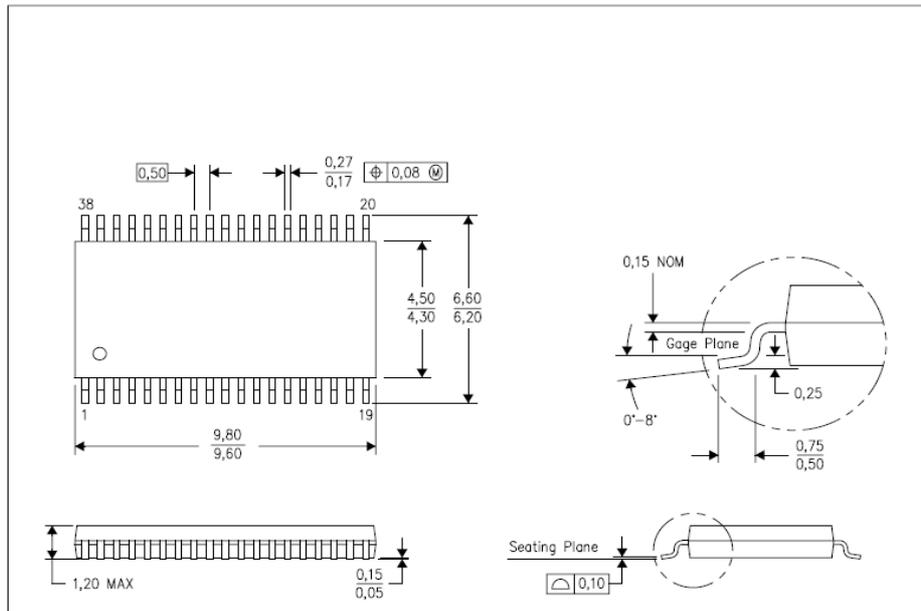


Swap [PIN <-> PAD] berichtigen kann. Ebenso die Anordnung der Pins im Symbol, ob nach Namen sortiert, oder nach Pad-Nummern. Wir entscheiden uns für die Variante nach Pad-Namen sortiert, also Klick auf [**Sort PAD**].

Jetzt wechselt man zur Karteikarte **Package**, wählt das Package-Layout Dual 3 und gibt die entsprechenden Werte laut PDF-Datei an.

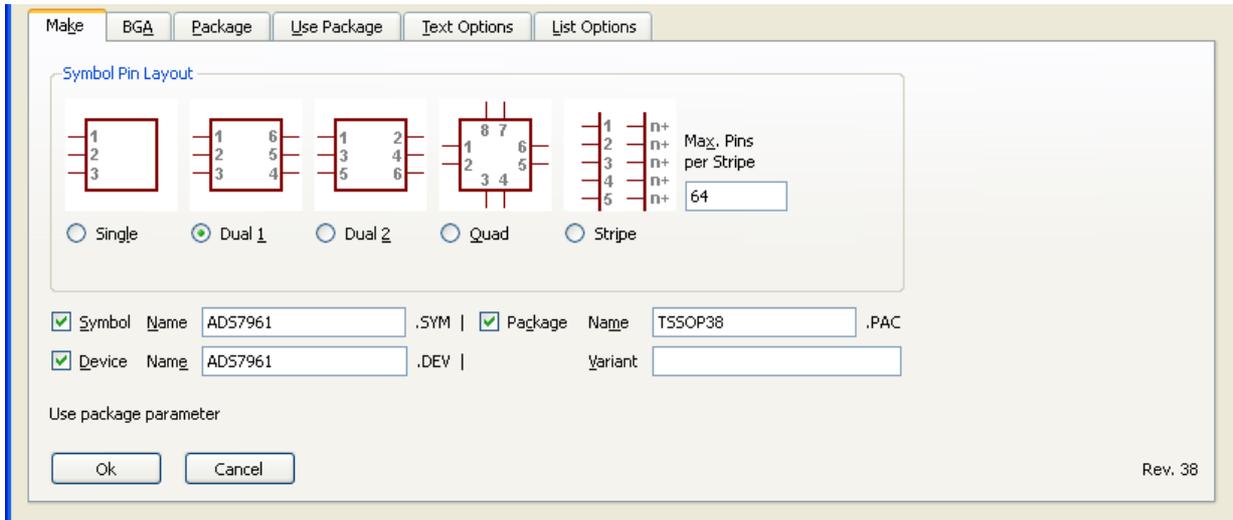
DBT (R-PDSO-G38)

PLASTIC SMALL OUTLINE

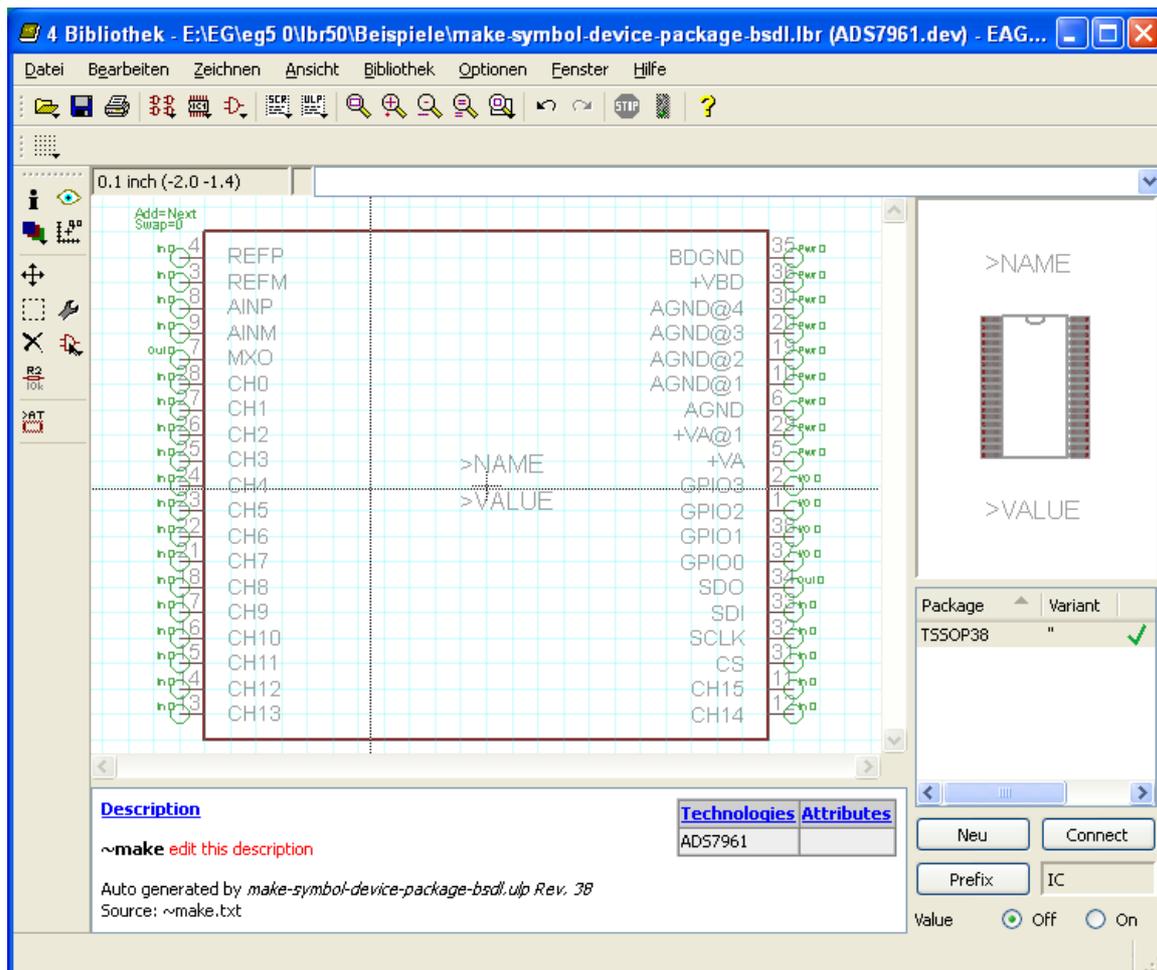


Nicht vergessen die Checkbox Accept parameter zu bestätigen, dann auf die Karteikarte **Make** wechseln.

Hier wählt man jetzt das Symbol Pin Layout Dual 1, gibt die Namen für Device, Symbol und Package an, aktiviert die Checkboxes für Symbol Device Package um die Erzeugung der jeweiligen Objekte zu aktivieren, und bestätigt mit [Ok].



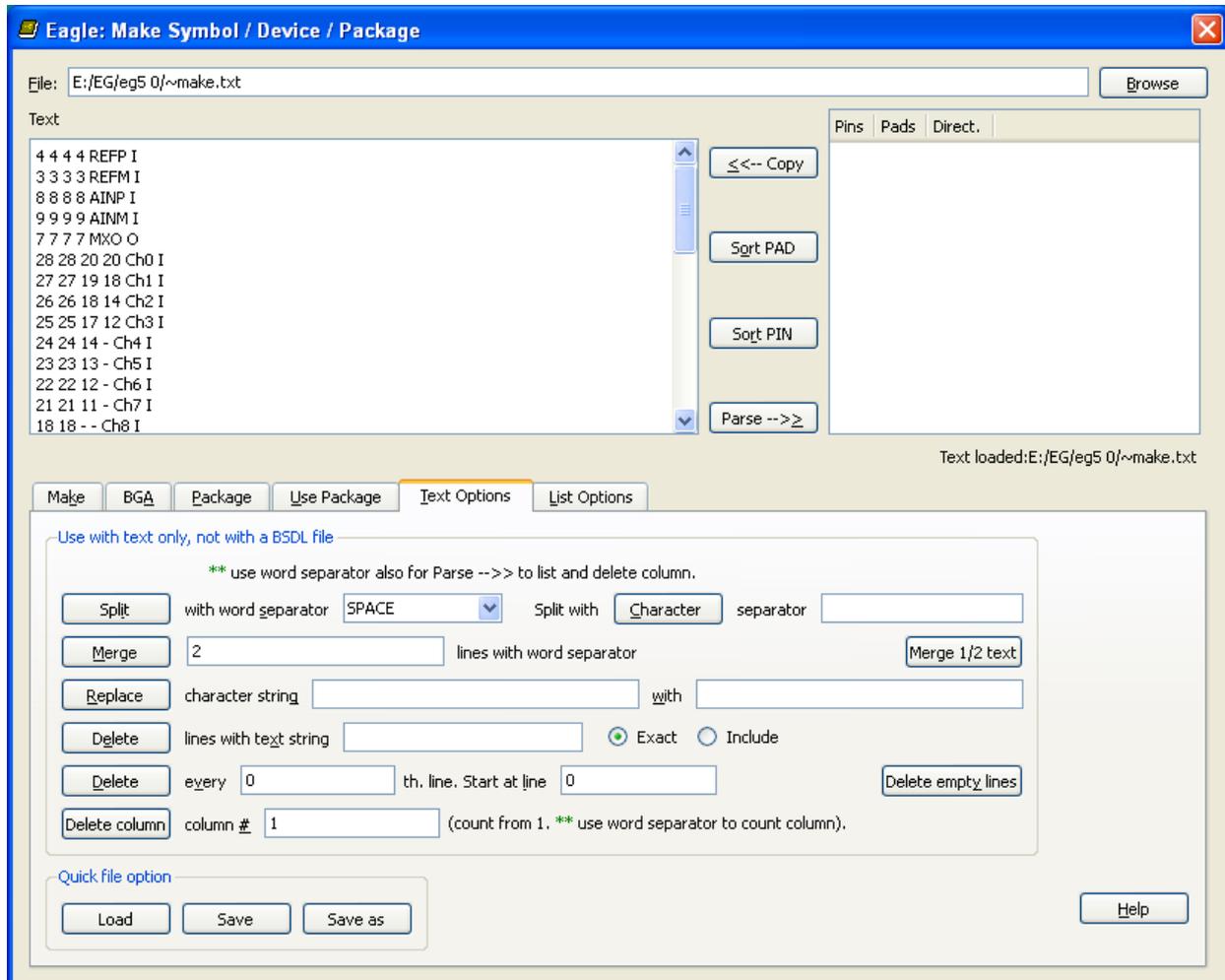
Hier das Ergebnis:



Beispiel 4 mit einer Tabelle in einer PDF-Datei:

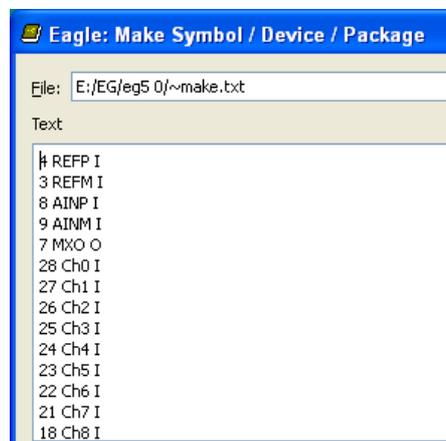
RUN make-symbol-device-package-bsd1

Zur Karteikarte Text Options wechseln und die vorher gesicherte Textdatei mit [Load] in das Textfenster laden.



Jetzt die erste Spalte löschen [Delete] column # [1], dann den Wert für Spalte auf 2 setzen, und 2 mal den Button anklicken [Delete] column # [2].

Das Ergebnis muss jetzt so aussehen.



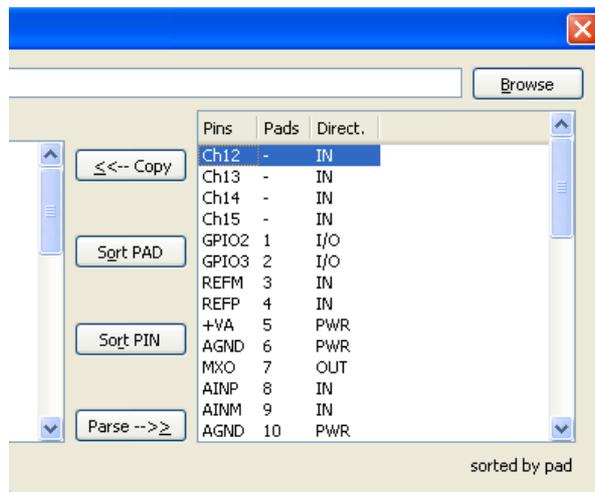
Jetzt den Button [Parse -->>] anklicken, zur Karteikarte List Options wechseln, die Spalte Pins und Pads mit Swap [PIN <--> PAD] tauschen,



und mit Direction [Change] die Pin-Direction an Eagle anpassen.

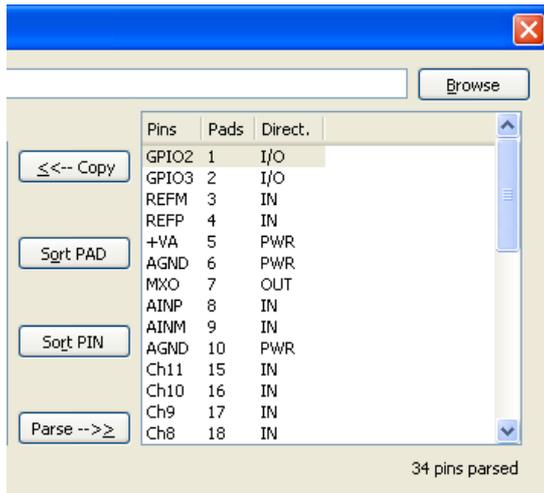


Mit [Sort PAD] die Liste nach den PAD-Namen sortieren lassen.

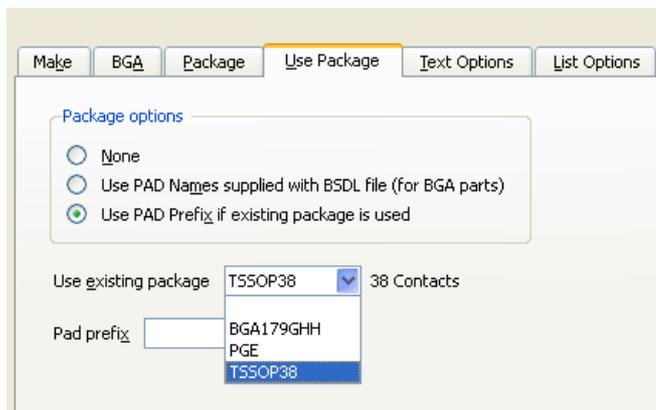


Hier erkennt man durch den Namen '-' in der Pads-Liste, das diese Pins nicht benutzt werden. Jetzt mit [<<-- Copy] die Liste in das Textfeld kopieren, die obersten 4 Zeilen markieren, mit Entf. Löschen und mit [Parse -->>] wieder in die Liste übertragen.

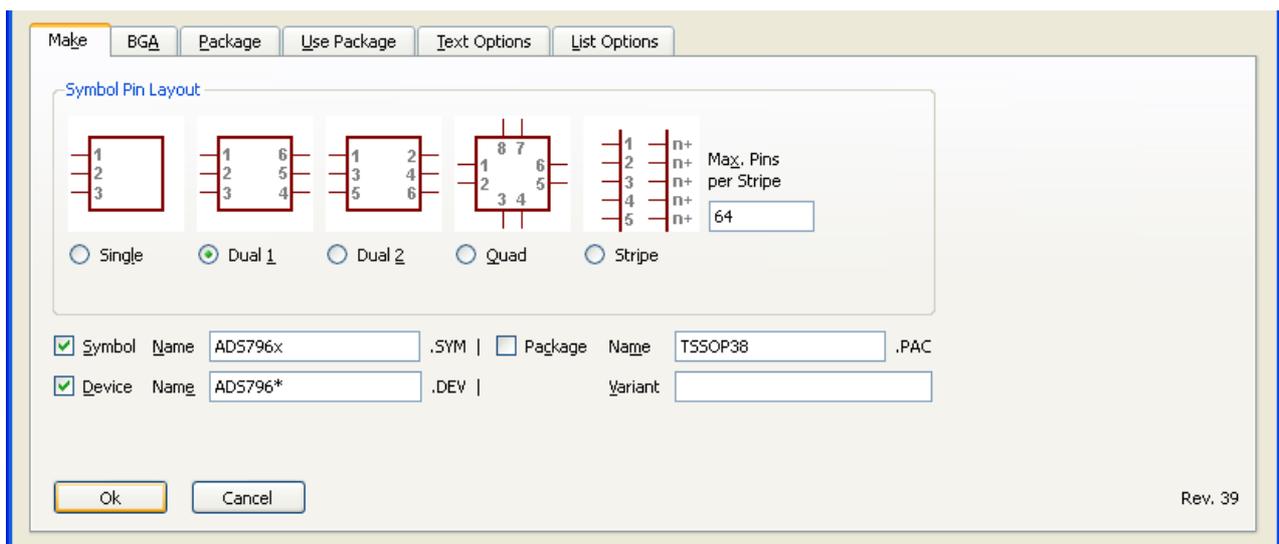
Das Ergebnis sieht dann so aus:



Zur Karteikarte Use Package wechseln, Used PAD Prefix if existing package used auswählen,

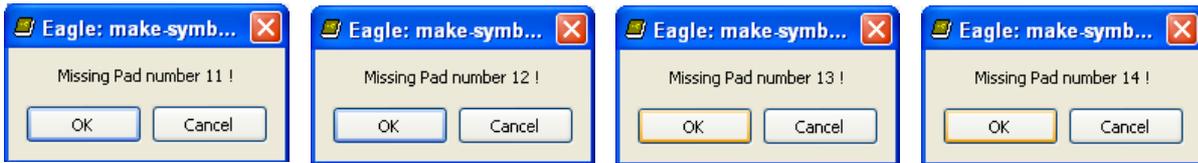


Unter Use existing package das Package TSSOP38 wählen, zur Karteikarte Make wechseln,

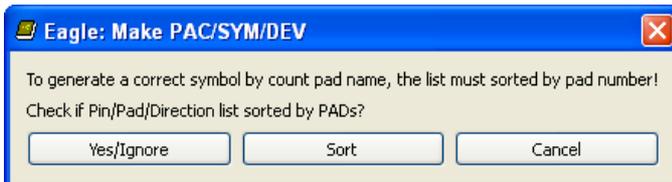


den Device-Namen, den Symbol-Namen für diese Variante angeben, und [Ok] anklicken.

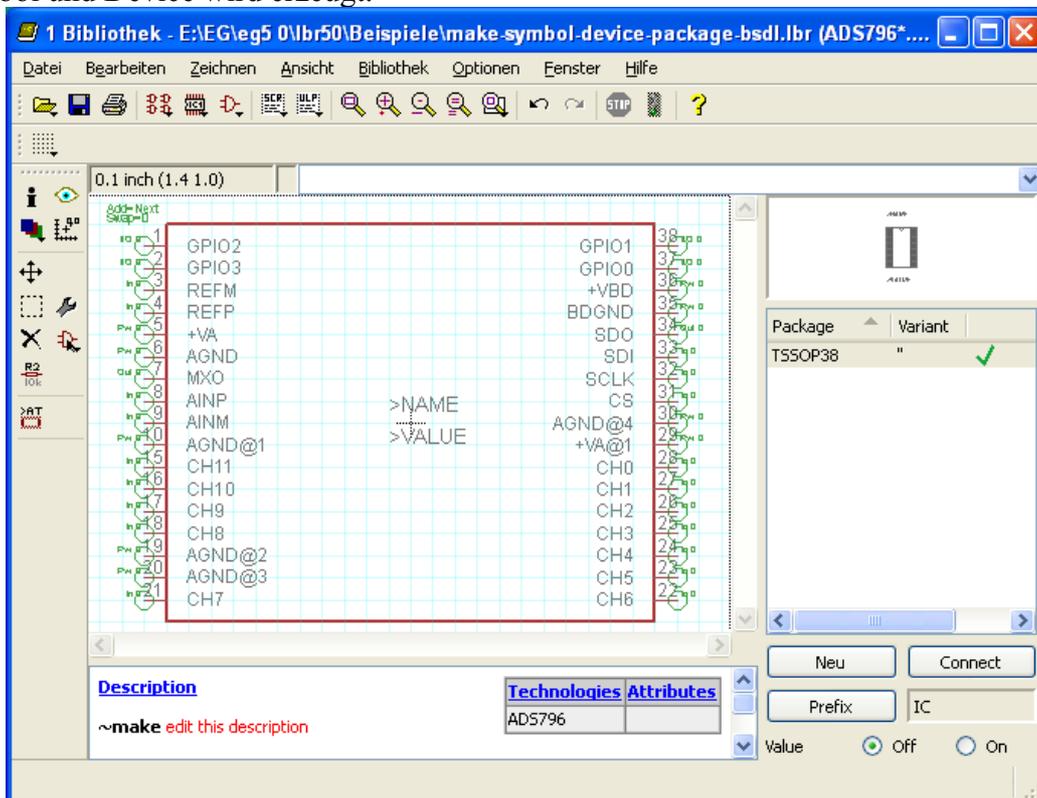
Es werden die Padnummern überprüft, auch auf Vollständigkeit.



Folgende Meldung wird ausgegeben, die man mit [Yes/Ignore] bestätigen muss.



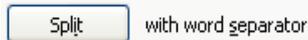
Das Symbol und Device wird erzeugt.



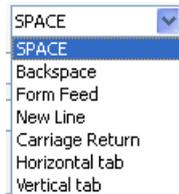
Ende Beispiel 4.

Text Options

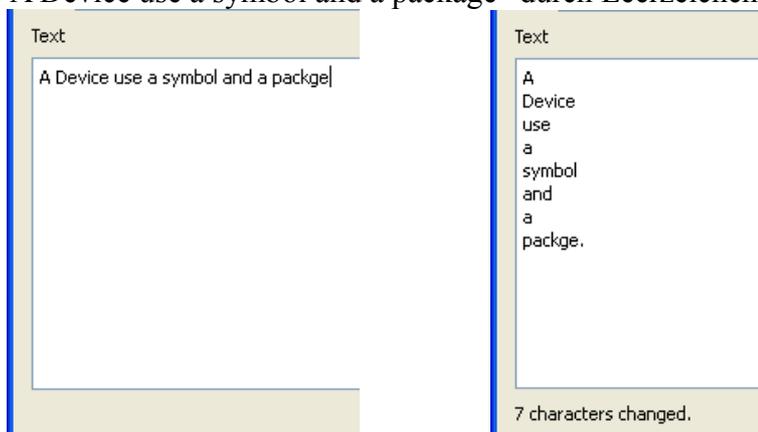
Zeilen trennen und zusammenfügen.



Kann benutzt werden um Zeilen zu trennen. Als besondere Option kann man auch nicht druckbare Zeichen wie gleiche verwenden. Der Parser verwendet für die Übersetzung der Liste das Separatorzeichen

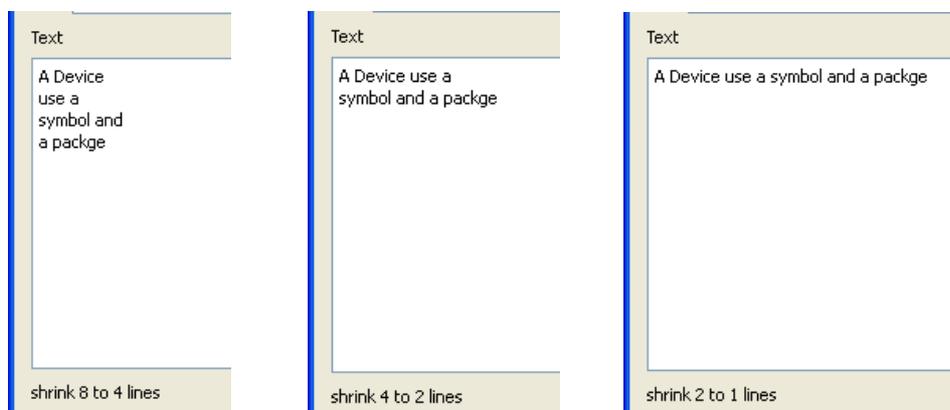


Beispiel: "A Device use a symbol and a package" durch Leerzeichen trennen.



Kann benutzt werden um Zeilen wieder zusammen zufügen. Diese Option benutzt das gleiche gewählte Separatorzeichen wie [Split]. Der Zähler, hier 2, benennt die Anzahl der Zeilen, die zu einer Zeile zusammengefügt werden sollen.

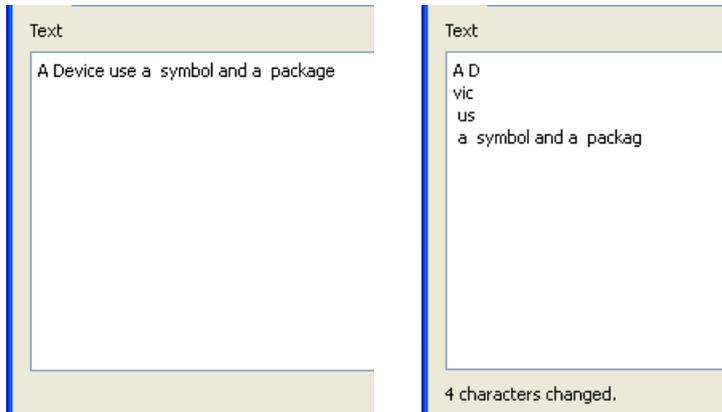
Ergebnis:



Split with separator

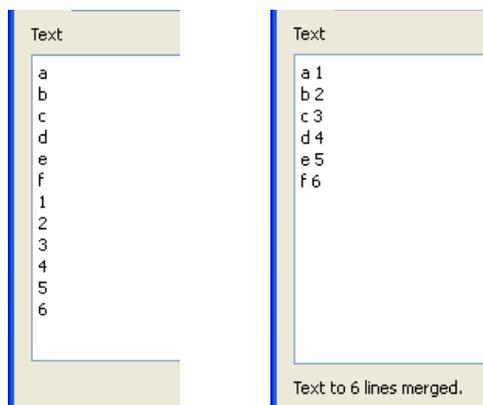
Damit kann man Zeilen bei einem bestimmten Buchstaben in Zeilen auftrennen.
Zum Beispiel mit dem separator-Zeichen 'e'.

Ergebnis:



Damit kann man die Zeilen der zweiten Texthälfte an die Zeilen der ersten Texthälfte anfügen. Beim Kopieren von Tabellen aus PDF-Dateien kann es vorkommen, dass beim Einfügen (CTRL+C...CTRL+V) der Textzeilen die Tabelle in zwei Hälften zerfällt. Die erste Hälfte der Zeilen enthält die PIN-Namen, die zweite Hälfte der Textzeilen die PAD-Namen. Nun müssen die Pads den Pins zugeordnet werden, was mit dieser Option möglich ist.

Ergebnis:



character string

with

Damit können einzelne Zeichen gegen Zeichenketten so wie Zeichenketten gegen einzelne Zeichen ausgetauscht werden, wie bei jedem Texteditor auch.

Mit den folgenden beiden Optionen können ganze Textzeilen gelöscht werden.

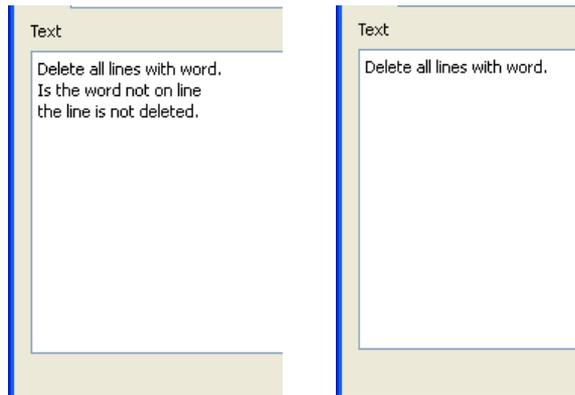
lines with text string Exact Include

Die Option **Exact** bedeutet dass der Text, in diesem Fall die gesamte Zeile, genau so wie das Suchmuster vorkommen muss.

lines with text string Exact Include

Die Delete-Option **Include** bedeutet dass das Suchmuster innerhalb der Zeile oder eines Wortes vorkommen muss. Leerzeichen innerhalb des Suchmuster werden berücksichtigt.

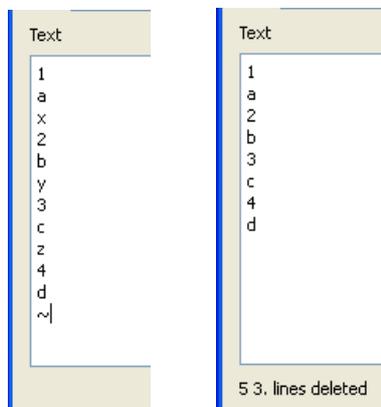
Das Ergebnis:



every th. line. Start at line

Mit dieser Option kann man nicht benötigte wiederholende Zeilen löschen.

Ergebnis:



Mit dieser Option können leere Zeilen gelöscht werden. Auch eine Zeile die nur aus nicht-druckbaren Zeichen wie SPACE, TAB, Linefeed ... besteht wird als "leer" betrachtet und gelöscht. Die Anzahl der Zeichen ist nicht von Bedeutung.

Beispiel:

```
Text
1
a
2
b
3
c
4
d
```

diese Zeile enthält mehrere Leerzeichen (Space)
diese Zeile enthält Leerzeichen und einen Tabulator

```
Text
1
a
2
b
3
c
4
d
5 empty lines deleted
```

Delete column column # 3 (count from 1. ** use word separator to count column).

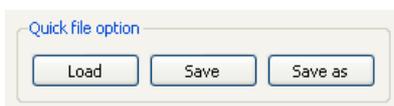
Mit dieser Option können Spalten in den Zeilen gelöscht werden. Als Spaltentrenner (Trennzeichen) wird der 'word separator' benutzt.

Beispiel:

```
Text
1 a x in
2 b x in
3 c x in
4 d x in
```

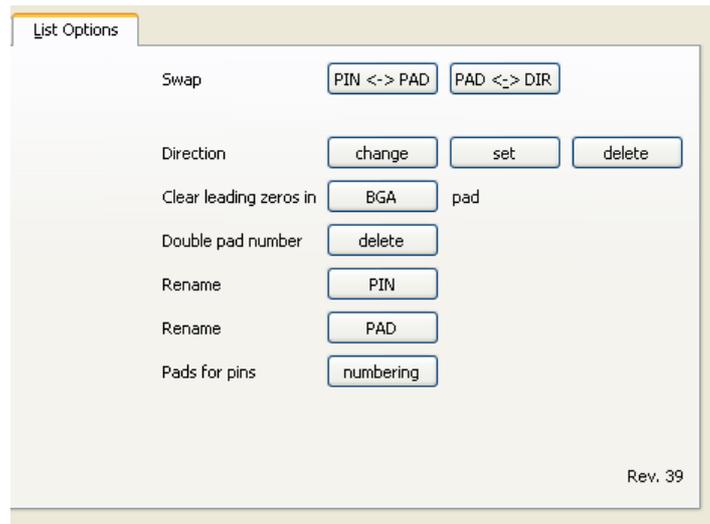
```
Text
1 a in
2 b in
3 c in
4 d in
4 column deleted
```

Quick file options:



Wurde ein Text aus einer Tabelle in das Textfeld kopiert und entsprechend bearbeitet, und möchte man den Text für spätere Bearbeitung speichern, so kann man die Option [Save] benutzen. Diese Option erzeugt eine Datei mit dem Namen `~make.txt` die mit der Option [Load] jederzeit wieder geladen werden kann. Auch beim nächsten Start des ULP. Mit [Save as] kann man auch einen anderen Dateinamen und Ordner wählen, der aber nicht automatisch mit [Load] geladen werden kann, sondern mit dem Button [Browse], hinter der Menüzeile File [].

List Options



Da die Tabellen in Datenblätter von den Herstellern ohne besondere Beachtung angelegt werden und nicht immer die Reihenfolge Pins - Pads - Direction entsprechen, kann man mit diesen Optionen die Tabelle entsprechend bearbeiten.



Mit diesen Optionen kann man die Spalten tauschen. Durch entsprechende Manipulation kann man auch die Spalte `Direction` gegen die Spalte `Pins` tauschen.

Tauschen Sie [`PIN` ↔ `PAD`] und dann [`PAD` ↔ `DIR`], damit ist die richtige Reihenfolge für das Erzeugen des `SCRIPT` hergestellt.

Pins	Pads	Direct.
I	REFP	4
I	REFM	3
I	AINP	8
I	AINM	9
O	MXO	7
I	Ch0	28
I	Ch1	27
I	Ch2	26
I	Ch3	25
I	Ch4	24
I	Ch5	23
I	Ch6	22
I	Ch7	21
I	Ch8	18

Pins	Pads	Direct.
REFP	I	4
REFM	I	3
AINP	I	8
AINM	I	9
MXO	O	7
Ch0	I	28
Ch1	I	27
Ch2	I	26
Ch3	I	25
Ch4	I	24
Ch5	I	23
Ch6	I	22
Ch7	I	21
Ch8	I	18

Pins	Pads	Direct.
REFP	4	I
REFM	3	I
AINP	8	I
AINM	9	I
MXO	7	O
Ch0	28	I
Ch1	27	I
Ch2	26	I
Ch3	25	I
Ch4	24	I
Ch5	23	I
Ch6	22	I
Ch7	21	I
Ch8	18	I



Die `Direction` wird selten in der üblichen Eagle-Notation angegeben, dafür gibt es diese Optionen.

Mit [`Change`] kann man die vorgegebenen Werte ändern.

Ein Liste der ermittelten `Directions` wird angezeigt, ein Doppelklick auf einen Eintrag öffnet ein weiteres Menü in dem man die Eagle-`Direction` wählen und diesem Typ zuweisen kann.

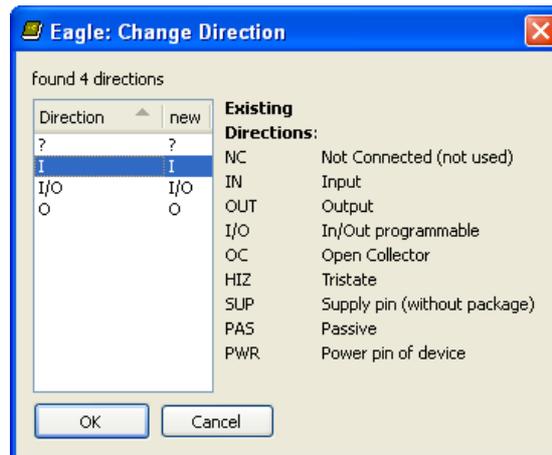
In diesem Fall bedeutet

? = PWR

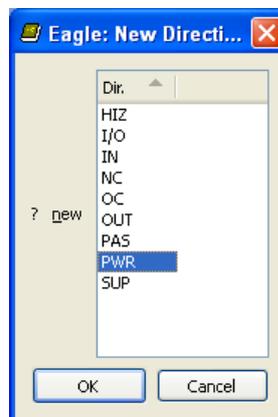
I = IN

I/O = I/O (muss nicht geändert werden)

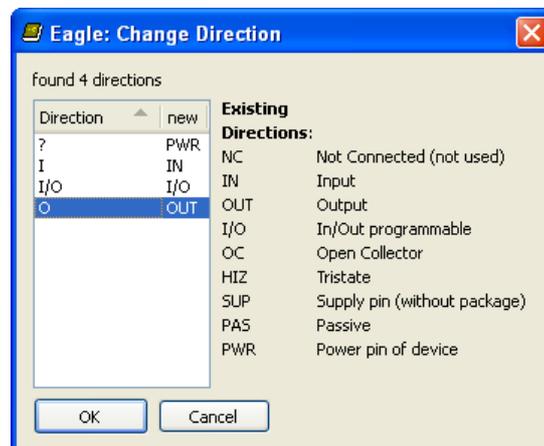
O = OUT



Weisen Sie der gewählten Direction '?' die Direction PWR zu, so wie die anderen Direction laut oben stehender Liste.



Hier das Ergebnis:



Direction

change

set

delete

Mit der Option [Set] kann jedem Pin die gleiche Direction zugewiesen werden, für den Fall dass in der geladenen Tabelle keine Direction-Zuordnung enthalten war und die Mehrheit der Pins die gleiche Direction erhalten soll. Diese Option wird hauptsächlich bei der Erzeugung von Steckern benutzt, bei denen die Direction zu 100% PAS (Passiv) ist.

Die Option [Delete] löscht für alle Pins die Direction, für den Fall dass man die Liste in das Textfeld zurück kopiert [<<-- Copy] um die Direction von Hand in jeder Zeile separat einzutragen und dann mit [Parse -->>] wieder in die Liste zu übertragen.

Clear leading zeros in pad

Diese Option löscht alle führenden Nullen in den Pad-Namen. In BSD1-Dateien so wie in sonstigen benutzen Tabellen/Texten kann es vorkommen, dass bei den Pad-Namen als erstes Zeichen eine '0' benutzt wird. Wird jetzt ein schon bestehendes Package aus der Bibliothek benutzt (keine führende Null im Namen), erkennt Eagle die PAD-Namen nicht und gibt eine entsprechende Meldung aus. In diesem Fall muss man die führenden Nullen mit dieser Option entfernen.

Beispiel:

Pins	Pads	Direct.
RES	0A1	IN
A0	0A2	OUT
A1	0C5	OUT
A2	0E2	OUT

Pins	Pads	Direct.
RES	A1	IN
A0	A2	OUT
A1	C5	OUT
A2	E2	OUT

Double pad number

Es kann vorkommen, dass in Tabellen PADS doppelt belegt sind, oder man beim Kopieren aus Datenblättern in mehreren Schritten einige PADS doppelt in das Textfeld kopiert hat. Diese Option prüft auf doppelt vorkommende PAD-Namen und löscht jede Kopie.

Rename

Rename

Mit dieser Option kann man die PIN-Namen bzw. die PAD-Namen in der Liste umbenennen. Zum Suchen und Ersetzen werden die Parameter [Replace] aus den Text Options verwendet.

character string with

Ist in den Parametern kein gültiger Wert eingetragen, wird folgende Meldung ausgegeben.



Beispiel:

Replace character string with

[Rename PIN] ergibt folgendes Ergebnis:

Pins	Pads	Direct.
RES	A1	IN
ADB0	A2	OUT
ADB1	C5	OUT
ADB2	E2	OUT

Pads for pins

Diese Option ist für den Fall gedacht, dass man eine Liste von PIN-Namen hat und PAD-Namen für das Erzeugen des Package benötigt.

Text
F1
F2
F3
F4
E1
E2
E3
E4

[Parse -->>] + [Numbering]

Pins	Pads	Direct.
F1	1	
F2	2	
F3	3	
F4	4	
E1	5	
E2	6	
E3	7	
E4	8	

Use Package

Make BGA Package **Use Package** Text Options List Options

Package options

None

Use PAD Names supplied with BSDL file (for BGA parts)

Use PAD Prefix if existing package is used

Use existing package

Pad prefix

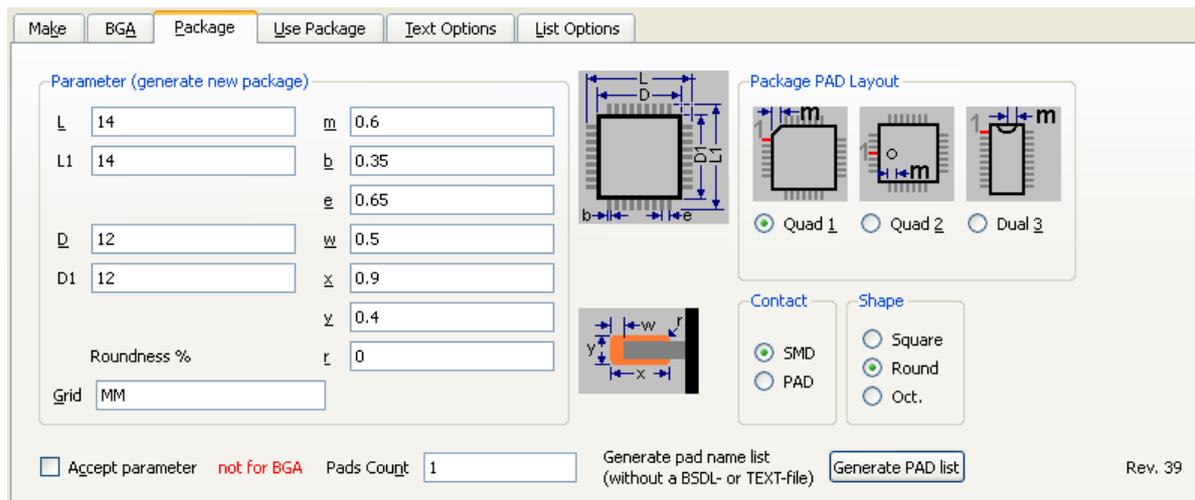
Die Option **None** wird automatisch gesetzt, wenn eine BSDL-Datei benutzt wird.

Die Option **Use PAD Names supplied with BSDL File (for BGA parts)** sollte benutzt werden, wenn man ein bestehendes BGA-Package **Use existing package** benutzen und man das Device aus einer Liste (keine BSDL-Datei) erzeugen will.

Die Option `Use PAD-Prefix if existing package is used` benutzt als Prefix für die PAD-Namen die Option `Pad prefix []`. Gibt der Anwender beim Anlegen von PADs keine Namen an, so erzeugt EAGLE immer einen Namen mit dem Prefix `P$`. `P` für Pad und `$` als Kennung, dass nicht der Anwender den Namen vorgegeben, sondern EAGLE den Namen automatisch generiert hat. Ist das der Fall, so muss `Pad prefix [P$]` angegeben werden, bzw. das Prefix wie es für die PADs vorgegeben wurde.

Package

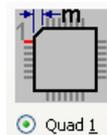
Contact SMD



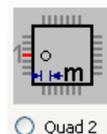
Damit kann man auch nur Packages erzeugen.

Die Optionen Package PAD Layout:

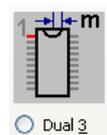
Für PLCC und alle Typen bei denen der erste PAD an der Ecke sitzt



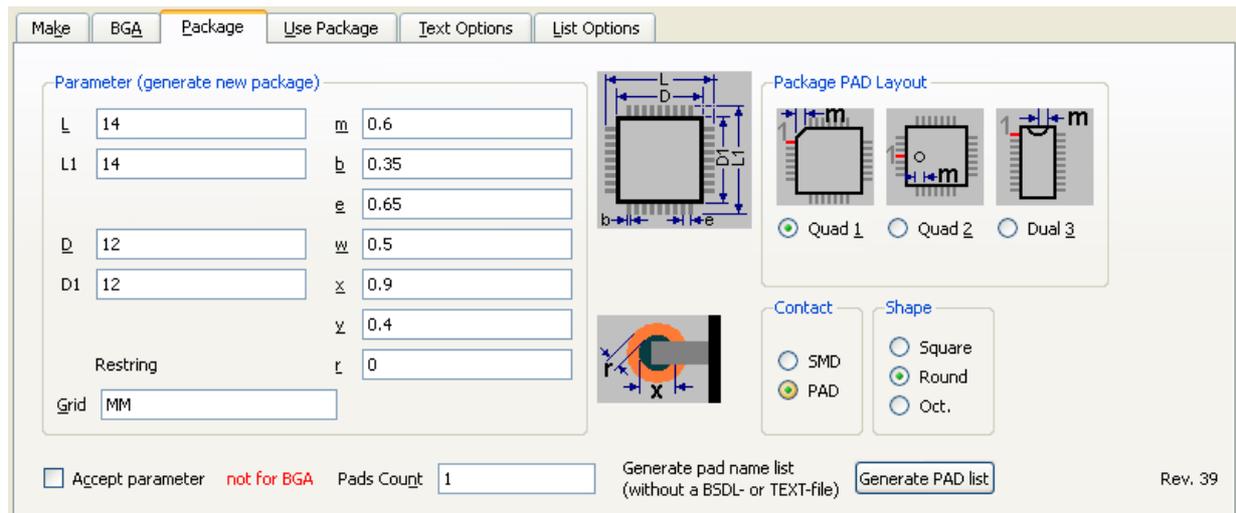
Für QFP und alle Typen bei denen der erste PAD in der Mitte einer Seite sitzt.



Für Dual In Line Gehäuse und allen Typen bei denen eine Markierung an der Stirnseite sitzt.



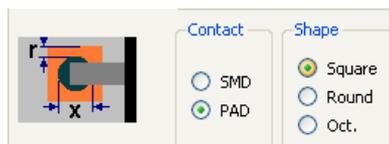
Contact PAD



Hier wird der Parameter X für die Bohrung und der Parameter r für den Restring des PAD benutzt. Der Durchmesser des PAD ergibt sich aus der Bohrung $x + 2 * \text{Restring}$.

Folgende PAD-Formen stehen zur Auswahl:

Quadratisch



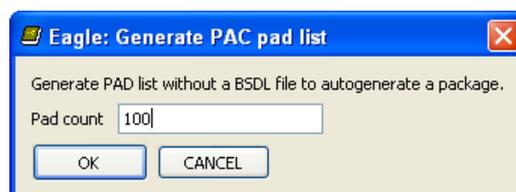
Rund



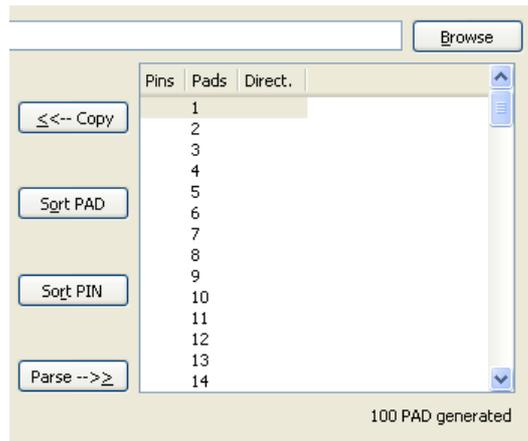
Achteck



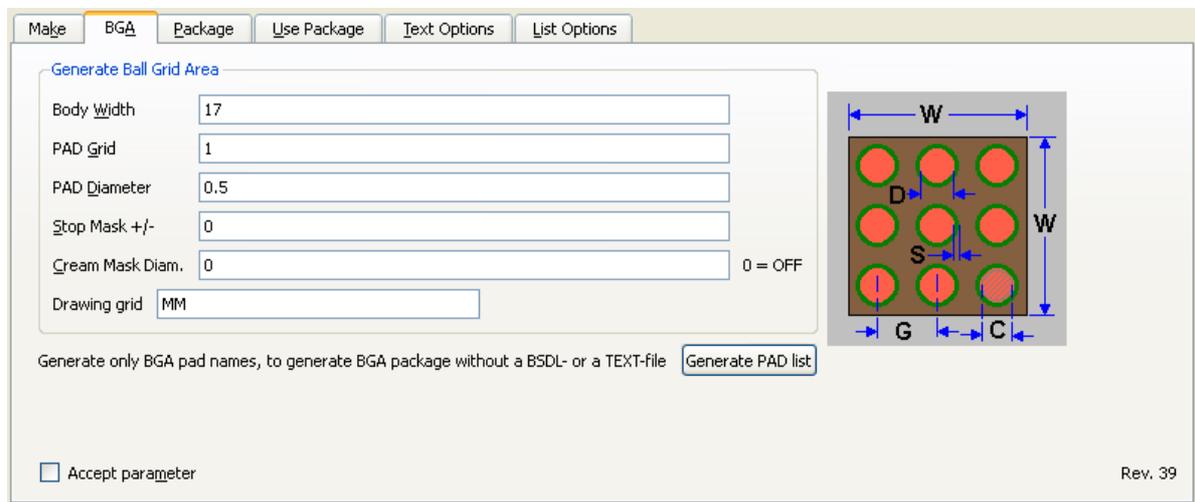
Die Option **Generate PAD list** benötigt man, wenn man nur ein Package erzeugen will, ohne weitere Daten aus einer BSDL-Datei oder einer (Text) Liste.



Es werden die Nummern 1 bis xxx in die Pads-Liste eingetragen und die Anzahl der Listeneinträge angezeigt, xxx PAD generated.

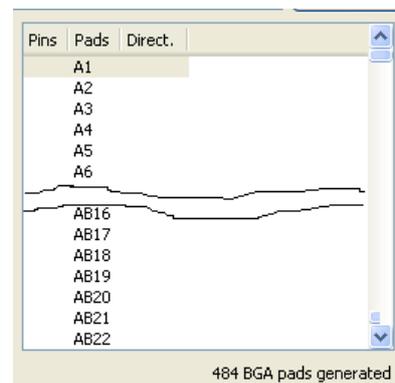
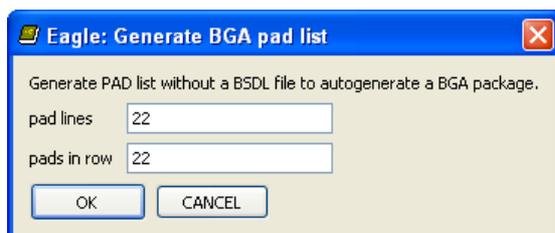


BGA

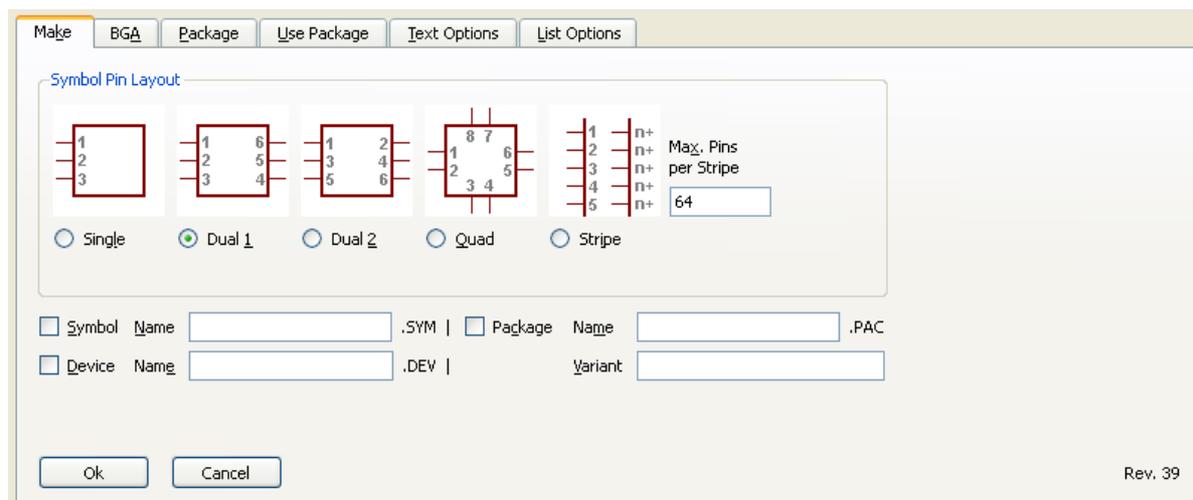


Die Parameter sind weitestgehend selbst erklärend. ;)

Die Option [`Generate PAD list`] kann benutzt werden, wenn nur ein BGA-Package (*Ball Grid Array*) ohne BSDL-Datei erzeugt werden soll. Die Zählweise der PADS bei BGAs ist Alphabetisch und Numerisch. Sie beginnt immer bei `A1` und endet einstellig bei `Ynn`. Überschreitet die Anzahl der Zeilen die 20, so wird der alphabetisch Anteil zweistellig gezählt und beginnt mit `AA1`.



Make



Die Gruppe: Symbol Pin Layout

`Single` bedeutet dass ein Bauteil-Rahmen erzeugt wird und die generierten Pins nur auf der linken Seite angeordnet werden.

`Dual 1` bedeutet dass ein Bauteil-Rahmen erzeugt wird und die generierten Pins nur auf der linken und rechten Seite angeordnet werden. Die Zählweise der Pins ist wie bei einem Dual-In-Line Bauteil.

`Dual 2` bedeutet dass ein Bauteil-Rahmen erzeugt wird und die generierten Pins nur auf der linken und rechten Seite angeordnet werden. Die Zählweise der Pins ist wie bei vielen Steckern, also abwechselnd links rechts.

`Quad` bedeutet dass ein Bauteil-Rahmen erzeugt wird und die erzeugten Pins auf allen vier Seiten angeordnet werden. Wie bei einem QFP-Gehäuse.

`Stripe` bedeutet dass kein Bauteil-Rahmen sondern nur eine Streifen erzeugt wird und die erzeugten Pins auf der linken Seite angeordnet werden. Wie viele Pins pro Streifen maximal angelegt werden, gibt man mit dem Parameter `Max Pins per Stripe []` an. Es werden dann so viele Streifen angelegt wie Anzahl der Pins geteilt durch `Max. Pins per Stripe`, wobei u. U. der letzte Streifen nur den Rest der Pins enthält. Diese Option kann man wählen, wenn das Symbol durch die Anzahl der Pins entsprechend groß werden würde, und man eine kompaktere Form erzeugen möchte. Mit `GROUP ... CUT` und `EDIT .. neues Symbol .. PASTE ..` kann man die Pins dieses Symbol auf mehrere neu angelegte Symbole verteilen, daraus ein neues Device erstellen damit man die Gates später im Schaltplan besser verteilen bzw. auf mehrere Schaltplanseiten verteilen kann. Weiter Hinweise zum erstellen von verteilten Gates entnehmen Sie bitte der [Hilfe] dem *`connect-device-split-symbol.ulp`*.

Mit den weiteren Optionen dieser Karte kann entschieden werden, ob man ein Symbol, Package oder Device nur benutzen möchte, oder ein neues erzeugen.

Die Checkboxen [] vor den Namen entscheiden darüber, ob ein Objekt angelegt, oder nur benutzt werden soll.

Symbol bedeutet dass das Symbol mit **Name** neu angelegt wird.

Symbol hat keine weitere Bedeutung.

Package bedeutet dass das Package neu angelegt wird.

Package bedeutet dass das Package in dem angegebenen Device nur benutzt wird.

Device bedeutet dass das Device neu angelegt wird. Benötigt einen Symbol- und Package-Namen, wobei das Symbol und das Package neu angelegt werden kann!

Device benötigt einen Package Namen um eine Variante anzulegen, bzw. Package um ein neues Package inkl. der Variante im Device anzulegen..

2011-05-30 alf@cadsoft.de