



**PI\_Editor**

**6. November 2020**

---

# Inhaltsverzeichnis

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Einführung in den PI_Editor</b>                    | <b>2</b>  |
| <b>2</b>  | <b>PI_Editor Dateien</b>                              | <b>2</b>  |
| 2.1       | Eingabedatei und Standard Titleblock                  | 2         |
| 2.2       | Ausgabedatei  | 2         |
| <b>3</b>  | <b>Theorie über die Vorgänge</b>                      | <b>3</b>  |
| 3.1       | Basiselemente für das Seitenlayout:                   | 3         |
| 3.2       | Definition der Koordinaten                            | 3         |
| 3.3       | Bezugspunkte und Koordinaten:                         | 4         |
| 3.4       | Drehungen   | 5         |
| 3.5       | Wiederholungsfunktion                                 | 6         |
| <b>4</b>  | <b>Texte und Formatierungen</b>                       | <b>7</b>  |
| 4.1       | Umwandlungselemente:                                  | 7         |
| 4.2       | Mehrzeilige Texte:                                    | 9         |
| 4.3       | Mehrzeiliger Text im Dialog <i>Seite einrichten</i> : | 10        |
| <b>5</b>  | <b>Beschränkungen</b>                                 | <b>11</b> |
| 5.1       | Beschränkung auf Seite 1                              | 11        |
| 5.2       | Beschränkung der Textgröße                            | 12        |
| <b>6</b>  | <b>Aufruf des PI_Editors</b>                          | <b>14</b> |
| <b>7</b>  | <b>PI_Editor Kommandos</b>                            | <b>14</b> |
| 7.1       | Hauptfenster  | 14        |
| 7.2       | Hauptfenster Toolbar                                  | 15        |
| 7.3       | Kommandos im Zeichnungsbereich                        | 15        |
| 7.3.1     | Tastatur-Befehle                                      | 15        |
| 7.3.2     | Kommandos durch die Maus                              | 16        |
| 7.3.3     | Kontextmenü   | 16        |
| 7.4       | Informationen in der Statusbar                        | 16        |
| <b>8</b>  | <b>Linkes Fenster</b>                                 | <b>17</b> |
| <b>9</b>  | <b>Rechtes Fenster</b>                                | <b>18</b> |
| <b>10</b> | <b>Interaktives Editieren</b>                         | <b>21</b> |
| 10.1      | Auswahl eines Elements                                | 21        |
| 10.2      | Erstellen von Elementen                               | 24        |
| 10.3      | Hinzufügen von Linien, Rechtecken und Texten          | 25        |
| 10.4      | Logos hinzufügen                                      | 26        |
| 10.5      | Hinzufügen von Bitmap Grafiken                        | 26        |

*Referenz Handbuch***Copyright**

Dieses Dokument ist geschützt © 2010-2015 durch deren Beitragende welche nachfolgend aufgeführt sind. Sie können es nach den Bedingungen der GNU General Public License (<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>), Version 3 oder später, oder der Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>), Version 3.0 oder später verteilen oder verändern .

**Beitragende**

Jean-Pierre Charras.

**Übersetzung**

Carsten Schönert <[c.schoenert@t-online.de](mailto:c.schoenert@t-online.de)>, 2016

**Feedback**

Bitte alle Bug Reports, Vorschläge oder neue Versionen an folgende Adressen richten:

- KiCad Dokumentation: <https://gitlab.com/kicad/services/kicad-doc/issues>
- KiCad Software: <https://gitlab.com/kicad/code/kicad/issues>
- KiCad Software i18n Übersetzung: <https://gitlab.com/kicad/code/kicad-i18n/issues>

**Datum der Veröffentlichung und Softwareversion**

23.05.2015

---

# 1 Einführung in den PI\_Editor

Der PI\_Editor ist ein Editor für Seitenlayouts um angepasste Titelblöcke und Referenzrahmen zu erstellen.

Der Titelblock, verbunden mit dem Bezugsrahmen, und andere grafische Elemente (z.B. Logos) werden hier Seitenlayout genannt.

Basiselemente für das Seitenlayout sind:

- **Linien**
- **Rechtecke**
- **Texte** in Eeschema oder Pcbnew (mit Formatierungssymbolen, welche durch aktuellen Text, wie Datum, Seitennummerierung, ... ersetzt werden)
- **Multi-Polygone** (hauptsächlich um Logos und spezielle Grafikformen platzieren zu können)
- **Bitmap Grafiken.**



## Warnung

Bitmap Grafiken können nur von wenigen Plottern gezeichnet werden (nur PDF und PS), auf anderen Plottern wird nur eine Rahmen gezeichnet.

---

- Objekte können wiederholt werden, Texte und Multi-Polygone können gedreht werden.

## 2 PI\_Editor Dateien

### 2.1 Eingabedatei und Standard Titleblock

Der PI\_Editor liest oder schreibt Seitenbeschreibungsdateien \*.kicad\_wks (KiCad Worksheet).

Eine interne Standard Seitenlayout Konfiguration wird zur Anzeige des KiCad Titelblock benutzt bis spezielle Informationen aus einer Datei gelesen wurden.

### 2.2 Ausgabedatei

Die aktuelle Konfiguration der Seitenlayout Beschreibung kann in eine Datei **\*.kicad\_wks** geschrieben werden, dies geschieht unter Verwendung des S-Expressions Format, welches sehr oft in KiCad verwendet wird.

Diese Datei kann benutzt werden um in Eeschema und/oder Pcbnew ein benutzerspezifisches Seitenlayout zu benutzen.

---

## 3 Theorie über die Vorgänge

### 3.1 Basiselemente für das Seitenlayout:

Basiselemente für das Seitenlayout sind:

- **Linien**
- **Rechtecke**
- **Texte** in Eeschema oder Pcbnew (mit Formatierungssymbolen, welche durch aktuellen Text, wie Datum, Seitennummerierung, ... ersetzt werden)
- **Multi-Polygone** (hauptsächlich um Logos und spezielle Grafikformen platzieren zu können). Diese Mehrfach Polygone werden durch **Bitmap2component** erstellt und können nicht innerhalb des Pl\_Editors erzeugt werden, es ist nicht möglich solche Formen manuell zu erstellen.
- **Bitmap Grafiken** um Logos zu platzieren.



#### Warnung

Bitmap Grafiken können nur von einigen Plottern gezeichnet werden: nur PDF und PS

---

Zusammengefasst:

- **Texte**, **Multi-Polygone** und **Bitmap Grafiken** werden durch eine Position definiert und können gedreht werden.
- **Linien** (eigentlich sind dies Segmente) und **Rechtecke** sind durch zwei Punkte definiert: dem Start- und dem Endpunkt. Diese Elemente können nicht gedreht werden (dies ist nutzlos für Segmente).

Diese Basis Elemente können wiederholt werden.

Texte, die wiederholt werden, dürfen auch einen Inkrement für eine Beschriftung enthalten (macht nur Sinn, wenn der Text aus einem einzelnen Buchstaben oder mindestens aus einer Zahl besteht).

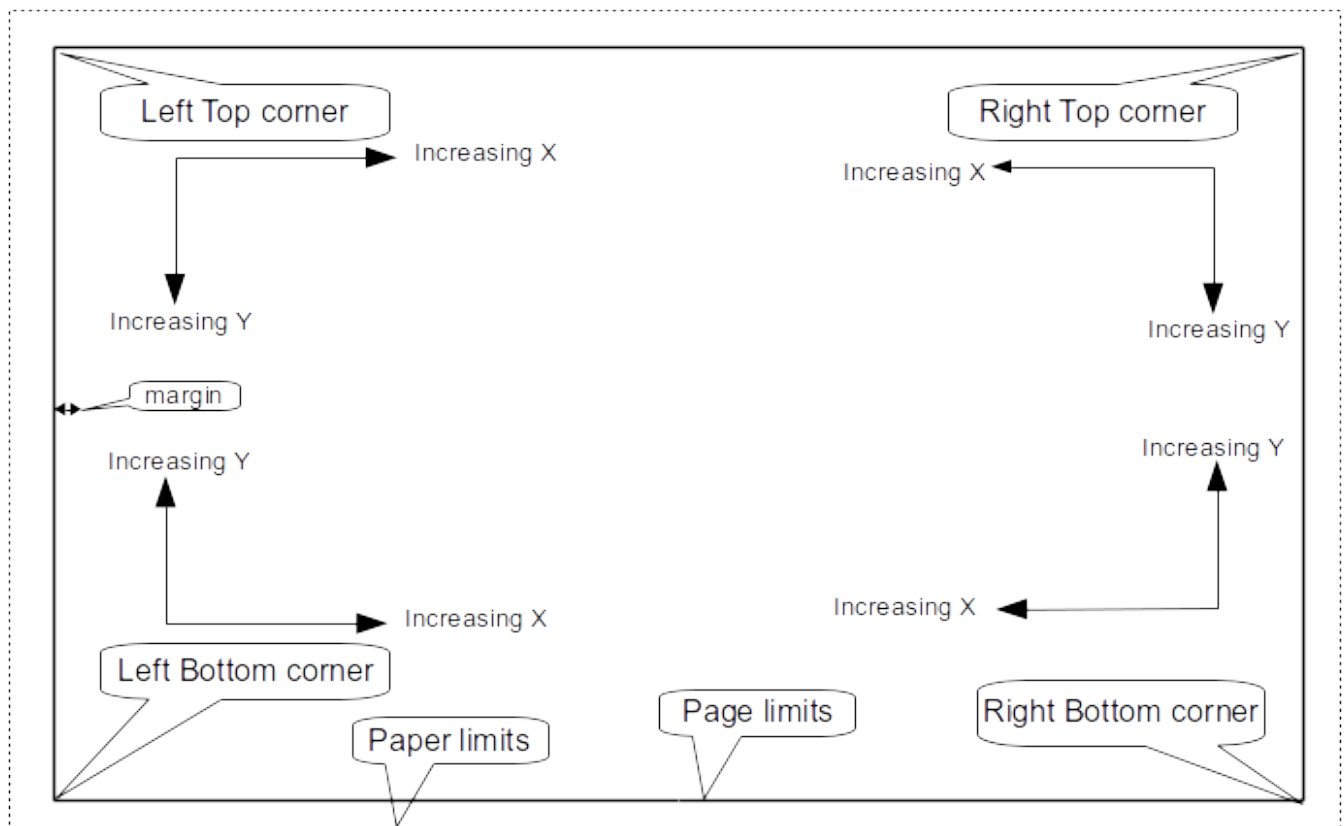
### 3.2 Definition der Koordinaten

Jede Positionangabe, also die Start- und Endpunkte der Elemente, ist immer relativ zur einer Ecke der Seite.

**Durch diese Eigenschaft wird sichergestellt, dass Sie ein Seitenlayout definieren können, welches nicht abhängig ist von der tatsächlichen Papiergröße.**

---

### 3.3 Bezugspunkte und Koordinaten:



- Wird die Papiergröße verändert so bleibt die relative Position der Elemente zu den Bezugspunkten gleich.
- Für gewöhnlich wird der Titelblock in der rechten unteren Ecke angebracht, daher ist diese Ecke der Vorgabeplatz für den Titelblock wenn ein Element erstellt wird.

Bei Rechtecken und Segmenten, welche zwei definierte Punkte besitzen, hat jeder Punkt eine Bezugsecke.

### 3.4 Drehungen

Elemente deren Position durch einen einzelnen Punkt definiert wird (Texte und Multi-Polygone) können gedreht werden:

Normal: Drehung = 0

# Rotated Text



Gedreht: Rotation = 20 und 10 Grad.





### 3.5 Wiederholungsfunktion

Elemente können wiederholt werden:

Dies ist hilfreich um ein Raster und Rasterbeschriftungen anzulegen.



## 4 Texte und Formatierungen

### 4.1 Umwandlungselemente:

Texte können einfache Zeichenketten sein oder zusätzlich Umwandlungselemente enthalten.

Umwandlungselemente werden durch aktuelle Werte aus Eeschema oder Pcbnew ersetzt.

Diese sind wie Umwandlungselemente in der *printf* Funktion.

Ein Umwandlungselement besteht aus dem Prozentzeichen **%** und einem Buchstaben.

Das **%C** Format hat eine nachfolgende Zahl (zur Identifizierung des Kommentars).

Umwandlungselemente sind:

**% % = wird ersetzt durch %**

**%K = KiCad Version**

**%Z = Typ des Papierformats (A4, USLetter ...)**

**%Y = Name der Firma**

**%D = Datum**

**%R = Revision**

**%S = aktuelles Blatt**

**%N = Gesamtanzahl Blätter**

**%Cx = Kommentar (x = 0 bis 9 zur Identifikation des Kommentars)**


**%F = Name der Datei**

**%P = Zeichnungspfad (voller Zeichnungsname, für Eeschema)**


**%T = Title**

Beispiel:

"Größe: %Z" zeigt "Größe: A4" oder "Größe: USLetter"

Benutzer Ansichtsmodus: Button  aktiviert. Der Titelblock wird so angezeigt wie dieser später in Eeschema und Pcbnew aussehen wird.

|  |       |
|--|-------|
| Sheet:                                       |       |
| File: pagelayout_logo.kicad_wks              |       |
| <b>Title:</b>                                |       |
| Size: A4                                     | Date: |
| KiCad E.D.A. pEditor (2015-04-09 BZR 5589)-p |       |
| 4  | 5     |

"Nativer" Ansichtsmodus: Button  aktiviert. Es wird der native Text angezeigt der im Pl\_Editor eingegeben wird, inklusive der Umwandlungselemente.

|                  |          |
|------------------|----------|
| %LU              |          |
| <b>%Y</b>        |          |
| Sheet: %P        |          |
| File: %F         |          |
| <b>Title: %T</b> |          |
| Size: %Z         | Date: %D |
| %K               |          |
| 4                | 5        |

## 4.2 Mehrzeilige Texte:

Texte können mehrzeilig sein.

Es gibt zwei Möglichkeiten neue Zeilen in Texte einzufügen:

1. Fügen Sie mit der Steuersequenz "\n" eine zweite Zeile hinzu (hauptsächlich im Menü *Seite einrichten* von KiCad).
2. Fügen Sie eine neue Zeile im Design Fenster vom PI\_Editor hinzu.

Hierzu ein Beispiel:

Einstellung

**Neues Element** [X]

X-Position (mm)  
45,000

Y-Position (mm)  
80

Ursprungspunkt  
Oben Links ▾

X-Ende (mm)  
0,000

Y-Ende (mm)  
0,000

Ursprungspunkt  
Unten Rechts ▾

**Text**  
mehrzeiliger Text  
Zeile 2: eine sehr lange Zeile mit Infos  
Zeile 3:  
Zeile 4: und noch eine Zeile

Abbrechen OK

Ausgabe

```
mehrzeiliger Text
Zeile 2: eine sehr lange Zeile mit Infos
Zeile 3:
Zeile 4: und noch eine Zeile
```

### 4.3 Mehrzeiliger Text im Dialog *Seite einrichten*:

Im Dialog für die Seiteneinrichtung können keine mehrzeiligen Texte eingegeben werden.

Eine zweite Zeile kann jedoch erzwungen werden indem die Steuersequenz `\n` benutzt wird.

Hier wird ein zweizeiliger Text im Feld *Kommentar 2* verwendet:

|   |
|---|
| Kommentar1  |
| Text im Kommentarfeld 1   |
| Kommentar2  |
| Und noch eine Zeile für Kommentare.\nEine zusätzliche 2. Zeile. |

Hier die entsprechende spätere Anzeige:

|  |
|--|
| Und noch eine Zeile für Kommentare.<br>Eine zusätzliche 2. Zeile.<br>Text im Kommentarfeld 1 |
| Sheet:   |
| File:  |

Wenn Sie wirklich `\n` innerhalb des Textes benutzen wollen benutzen Sie `"\\n"`.

|  |
|--|
| Kommentar1                                     |
| Text im Kommentarfeld 1                        |
| Kommentar2                                     |
| Ein Kommentar.\\nImmer noch die gleiche Zeile. |

Dies erzeugt folgende Anzeige:

|   |
|---|
| Ein Kommentar.\\nImmer noch die gleiche Zeile.<br>Text im Kommentarfeld 1 |
| Sheet:  |
| File:   |

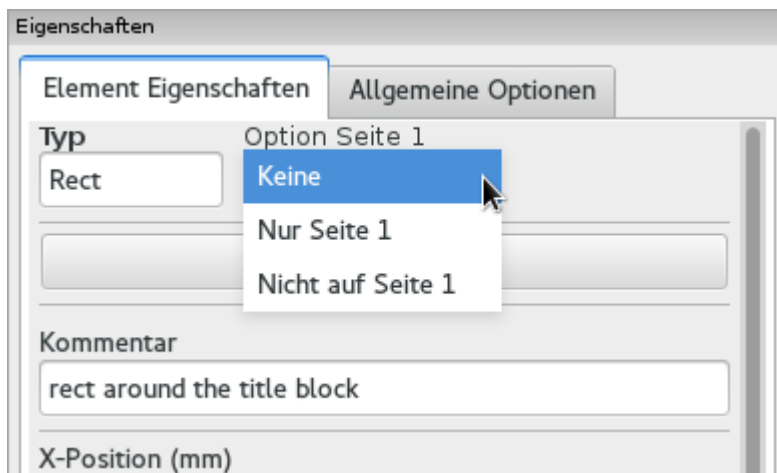
## 5 Beschränkungen

### 5.1 Beschränkung auf Seite 1

In Eeschema besteht der komplette Schaltplan sehr oft aus mehr wie einer Seite.

Üblicher Weise ist das Seitenlayout und dessen Elemente für alle Seiten gleich.

Wenn ein Benutzer jedoch Elemente nur auf der Seite 1, oder nur auf den Folgeseiten angezeigt bekommen soll dann ist dies durch die "Option Seite 1" möglich:



Option Seite 1

- Keine: keine Beschränkungen
- Nur Seite 1: Das Element ist nur auf Seite 1 sichtbar.
- Nicht auf Seite 1: Das Element ist auf allen anderen Seiten außer Seite 1 sichtbar.

## 5.2 Beschränkung der Textgröße

Exklusiv für Texte können zwei folgende Parameter gesetzt werden:

- die maximale X-Größe
- die maximale Y-Größe

Welche eine Begrenzungsbox bilden.

Sind diese Parameter nicht auf 0 gesetzt wird die benutzte Texthöhe und -breite dynamisch angepasst wenn der Text größer ist als die maximale X-Größe und/oder die maximale Y-Größe damit der resultierende Text in die Begrenzungsbox passt.

Ist die aktuelle Textgröße kleiner als die Angaben für X-Größe und/oder die Y-Größe dann wird die Textbreite und die Texthöhe nicht verändert.

Der Text ohne Begrenzungsbox. Maximale X-Größe = 0,0, maximale Y-Größe = 0,0



Der **gleiche** Text mit einer Beschränkung der Textlaufweite. Maximale X-Größe = 40,0, maximale Y-Größe = 0,0



Ein mehrzeiliger Text, mit Beschränkungen:

Einstellung

Eigenschaften

Element Eigenschaften    Allgemeine Optionen

Typ    Option Seite 1  
Text    Keine ▼

Text  
mehrzeiliger Text  
Zeile 2: eine sehr lange Zeile mit Infos

H-Ausrichtung    Links ▼    ☒ Fett

V-Ausrichtung    Oberseite ▼    ☐ Kursiv

Textbreite (mm)    Texthöhe (mm)  
10,000    0,000

Beschränkungen:  
max. X-Größe (mm)    max. Y-Größe (mm)  
10,000    5,000

Ausgabe

mehrzeiliger Text  
Zeile 2: eine sehr lange Zeile mit Infos  
Zeile 3:  
Zeile 4: und noch eine Zeile



## 6 Aufruf des PI\_Editors

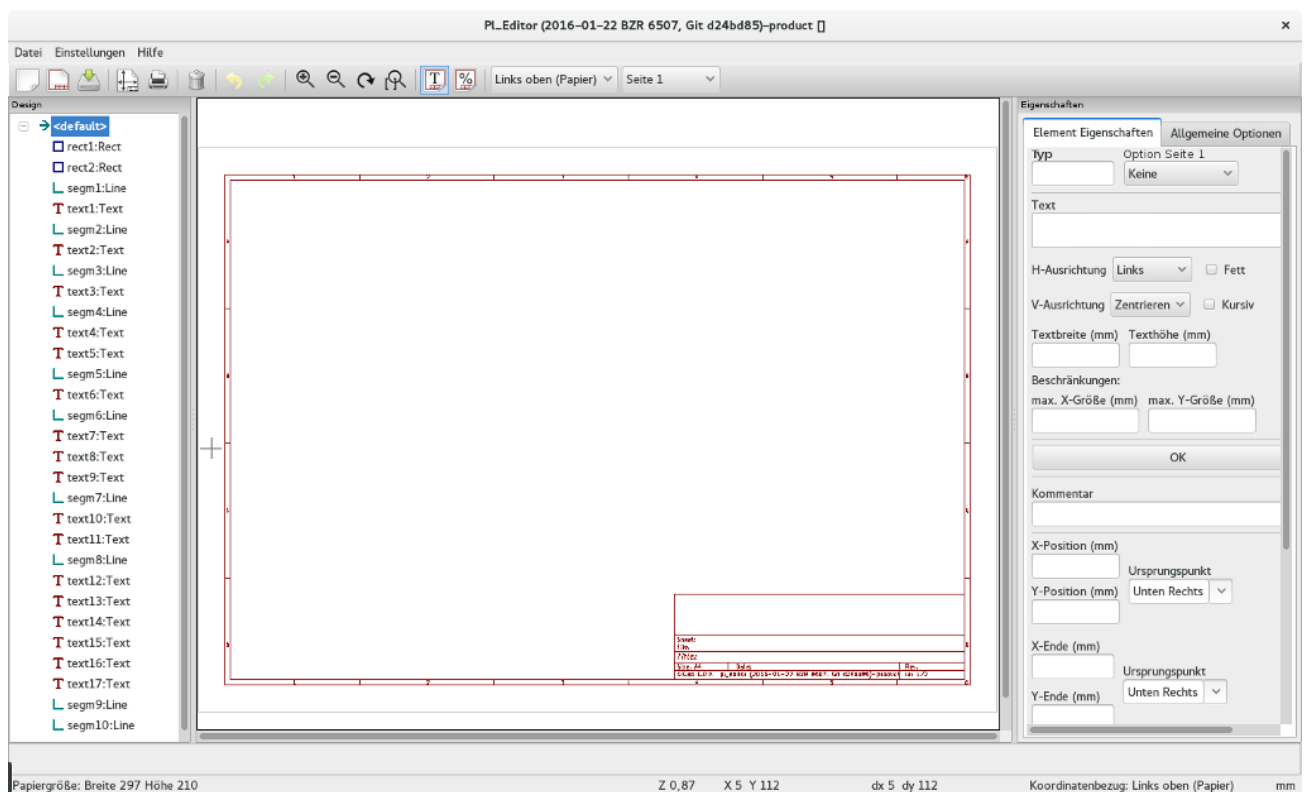
Der PI\_Editor wird typischer Weise von der Kommandozeile aus aufgerufen, oder alternativ über den KiCad Manager.

Auf der Kommandozeile ist der Aufruf in der Regel `pl_editor <*.kicad_wks Datei>`.

## 7 PI\_Editor Kommandos

### 7.1 Hauptfenster

Die nachfolgende Grafik zeigt das Hauptfenster vom PI\_Editor.



Die linke Seite des Fensters enthält die Liste der Basis Elemente.

Auf der rechten Seite ist der Editor für die Element Eigenschaften zu sehen.

## 7.2 Hauptfenster Toolbar



Die obere Toolbar erlaubt einen einfachen Zugriff auf die folgenden Kommandos:

|  |  |
|--|--|
|  | Erstellt ein neues Design für ein Seitenlayout.  |
|  | Öffnet ein vorhandenes Seitenlayout aus einer Datei.   |
|  | Speichert das aktuelle Design in einer Seitenlayoutbeschreibungdatei (*.kicad_wks).  |
|  | Öffnet den Dialog zum <i>Seite einrichten</i> und den Parametern für den Titelblock.   |
|  | Druckt die aktuelle Seite.   |
|  | Löscht das aktuelle gewählte Element.  |
|  | Rückgängig/Wiederherstellen.   |
|  | Hinein zoomen, Heraus zoomen, Ansicht aktualisieren, Autozoom.   |
|  | Anzeige des Layouts im Benutzermodus: Texte werde angezeigt wie auch in Eeschema oder Pcbnew, Formatierungssymbole werden durch die entsprechenden Ersetzungen angezeigt.  |
|  | Anzeige des Seitenlayouts im nativen Modus: Texte werden so dargestellt wieder diese aktuell "sind", aus dem Plain Text und den benutzten Formatierungen ohne die späteren Ersetzungen.  |
|  | Auswahl des Referenzbezugs, für die Angabe der Koordinaten in der Statusbar.   |
|  | Auswahl der Gültigkeitsbereichs (Seite 1 oder Andere Seiten).<br>Diese Auswahl hat eine Auswirkung für die Darstellung der Elemente die gewählt sind, in Abhängigkeit des gewählten Gültigkeitsbereichs werden Elemente für Seite 1 oder alle anderen Seiten angezeigt. Dies ermöglicht eine gewisse Vorschau, z.B. für Schaltpläne die mehrere Seiten enthalten können. |

## 7.3 Kommandos im Zeichnungsbereich

### 7.3.1 Tastatur-Befehle

|    |   |
|----|---|
| F1 | Hineinzoomen                                    |
| F2 | Herauszoomen                                    |
| F3 | Anzeige erneuern                                |
| F4 | Curser in die Mitte des Anzeigefensters bewegen |

|               |  |
|---------------|--|
| Pos 1         | Footprint ins Anzeigefenster einpassen                   |
| Leerzeichen   | Setze relative Koordinaten zur aktuellen Cursor-Position |
| Rechter Pfeil | Cursor eine Rasterposition nach rechts bewegen           |
| Linker Pfeil  | Cursor eine Rasterposition nach links bewegen            |
| Pfeil hoch    | Cursor eine Rasterposition nach oben bewegen             |
| Pfeil runter  | Cursor eine Rasterposition nach unten bewegen            |

### 7.3.2 Kommandos durch die Maus

|                   |   |
|-------------------|---|
| Scrollrad         | Hinein und Heraus zoomen an der aktuellen Cursor Position |
| Strg + Scrollrad  | Nach Rechts und Links bewegen                             |
| Umsch + Scrollrad | Nach Oben und Unten bewegen                               |
| Rechter Mausklick | Kontextmenü öffnen  |

### 7.3.3 Kontextmenü

Auswahlmöglichkeiten nach einem Rechtsklick auf der Maus:

- Linie hinzufügen
- Rechteck hinzufügen
- Text hinzufügen
- Seitenlayoutbeschreibung aus Datei hinzufügen

Diese (obigen vier) Kommandos benutzt man um Basiselemente zum Seitenlayout hinzuzufügen. Ebenso werden folgende Einträge angezeigt.

- Zoomauswahl: Direkte Auswahl des Zoom Faktors.
- Rasterauswahl: Direkte Wahlmöglichkeit des Anzeigerasters.

#### Anmerkung

*Seitenlayoutbeschreibung aus Datei hinzufügen* sollte benutzt werden wenn Multi-Polygone hinzugefügt werden müssen, zum Beispiel ist dies nötig um Logos einzufügen.

In der Regel besteht ein Logo aus hunderten Eckpunkten, Sie können ein solches Polygon nicht von Hand erstellen. Aber Sie können eine Layoutbeschreibungsdatei benutzen um solche Polygone hinzuzufügen die zum Beispiel mit Bitmap2Component erstellt worden ist.

## 7.4 Informationen in der Statusbar

Die Statusbar ist im Fenster vom PI\_Editor das unterste Element und bietet hilfreiche Informationen für den Benutzer.

|                                  |        |           |             |                                       |      |
|----------------------------------|--------|-----------|-------------|---------------------------------------|------|
| Papiergröße: Breite 297 Höhe 210 | Z 0,87 | X 30 Y 37 | dx 30 dy 37 | Koordinatenbezug: Links oben (Papier) | m... |
|----------------------------------|--------|-----------|-------------|---------------------------------------|------|

Die angezeigten Koordinaten sind **immer relativ zur Bezugsecke** welche als **Referenzbezug** gewählt worden ist.

## 8 Linkes Fenster

Das Fenster ganz links zeigt eine Liste der Elemente des Layouts.

Man kann einen Eintrag wählen, indem man diesen in dieser Liste auswählt, oder im Layout-Fenster die Linie oder den Text durch Linksklick auswählt. Mit einem Rechtsklick öffnet sich ein Popup-Menü.

Dieses Popup-Menü erlaubt Basis-Operationen, das Hinzufügen neuer Elemente oder Löschen des gewählten Elementes.

→ **Ein angewähltes Element wird zur visuellen Unterstützung im Editorfenster in einer anderen Farbe dargestellt.**

Baum der Elemente: Das Element 19 ist ausgewählt, im Editorfenster wird das Element hervorgehoben.



## 9 Rechtes Fenster

Das Fenster auf der rechten Seite dient zum Editieren der Elementeigenschaften.

The image displays two screenshots of the 'Eigenschaften' (Properties) dialog box in the PI\_Editor software.

**Left Screenshot: 'Element Eigenschaften' Tab**

- Typ:** A dropdown menu showing 'Option Seite 1' and a button 'Keine'.
- Text:** A large text input field.
- H-Ausrichtung:** A dropdown menu set to 'Links' and a checkbox for 'Fett'.
- V-Ausrichtung:** A dropdown menu set to 'Zentrieren' and a checkbox for 'Kursiv'.
- Textbreite (mm):** A text input field.
- Texthöhe (mm):** A text input field.
- Beschränkungen:**
  - max. X-Größe (mm):** A text input field.
  - max. Y-Größe (mm):** A text input field.
- OK:** A button.
- Kommentar:** A text input field.
- X-Position (mm):** A text input field.
- Y-Position (mm):** A text input field.
- Ursprungspunkt:** A dropdown menu set to 'Unten Rechts'.
- X-Ende (mm):** A text input field.
- Y-Ende (mm):** A text input field.
- Ursprungspunkt:** A dropdown menu set to 'Unten Rechts'.

**Right Screenshot: 'Allgemeine Optionen' Tab**

- Vorgabewerte:**
  - Textgröße X (mm):** A text input field with '1,500'.
  - Textgröße Y (mm):** A text input field with '1,500'.
  - Linienstärke (mm):** A text input field with '0,150'.
  - Textstärke:** A text input field with '0,150'.
- Auf Vorgabewerte zurücksetzen:** A button.
- Abstände vom Seitenrand:**
  - Linker Rand (mm):** A text input field with '10,000'.
  - Rechter Rand (mm):** A text input field with '10,000'.
  - Oberer Rand (mm):** A text input field with '10,000'.
  - Unterer Rand (mm):** A text input field with '10,000'.
- OK:** A button.

In diesem Dialog können Sie die Gültigkeit für die Seiten festlegen und auch die spezifischen Element Eigenschaften verändern.

Die angezeigten Einstellungen sind vom gewählten Element abhängig:

| Einstellungen für Linien und Rechtecke  | Einstellungen für Text   |
|---|--|
| <div><p><b>Eigenschaften</b></p><p>Element Eigenschaften    Allgemeine Optionen</p><p><b>Typ</b>    Option Seite 1</p><p>Line    Keine ▾</p><p>OK</p><p>Kommentar</p><p>X-Position (mm)    Ursprungspunkt</p><p>50,000    Unten Links ▾</p><p>Y-Position (mm)    2,000</p><p>X-Ende (mm)    Ursprungspunkt</p><p>50,000    Unten Links ▾</p><p>Y-Ende (mm)    0,000</p><p>Stärke    Auf 0 setzen um Vorgabe zu benutzen</p><p>0,000</p><p>Parameter Wiederholungen:</p><p>Anzahl Wiederholungen</p><p>30</p><p>X-Versatz (mm)    Y-Versatz (mm)</p><p>50,000    0,000</p></div> | <div><p><b>Eigenschaften</b></p><p>Element Eigenschaften    Allgemeine Optionen</p><p><b>Typ</b>    Option Seite 1</p><p>Text    Keine ▾</p><p>Text</p><p>%K</p><p>H-Ausrichtung    Links ▾    <input type="checkbox"/> Fett</p><p>V-Ausrichtung    Zentrieren ▾    <input type="checkbox"/> Kursiv</p><p>Textbreite (mm)    Texthöhe (mm)</p><p>0,000    0,000</p><p>Beschränkungen:</p><p>max. X-Größe (mm)    max. Y-Größe (mm)</p><p>0,000    0,000</p><p>OK</p><p>Kommentar</p><p>Kicad version</p><p>X-Position (mm)    Ursprungspunkt</p><p>109,000    Unten Rechts ▾</p><p>Y-Position (mm)    4,100</p><p>Stärke    Auf 0 setzen um Vorgabe zu benutzen</p><p>0,000</p><p>Drehung    0,000</p></div> |
| Einstellungen für Mehrfach Polygone   | Einstellungen für Bitmap Grafiken  |

Eigenschaften

Element EigenschaftenAllgemeine Optionen

TypPolyOption Seite 1Keine

OK

Kommentar

X-Position (mm)186,000UrsprungspunktY-Position (mm)134,000Unten Rechts

Stärke0,010

Drehung0,000

Parameter Wiederholungen:  
Anzahl Wiederholungen1

X-Versatz (mm)0,000Y-Versatz (mm)0,000

Eigenschaften

Element EigenschaftenAllgemeine Optionen

TypBitmapOption Seite 1Keine

OK

Kommentar

X-Position (mm)77,002UrsprungspunktY-Position (mm)64,007Unten Rechts

Bitmap PPI300

Parameter Wiederholungen:  
Anzahl Wiederholungen1

X-Versatz (mm)0,000Y-Versatz (mm)0,000

## 10 Interaktives Editieren

### 10.1 Auswahl eines Elements

Ein Element kann folgendermaßen ausgewählt werden:

- Durch Anklicken im Baum der Elemente.
- Durch Linksklick auf das Element im Editorfenster.
- Durch Rechtsklick auf das Element im Editorfenster (ein PopUp Menü wird angezeigt).

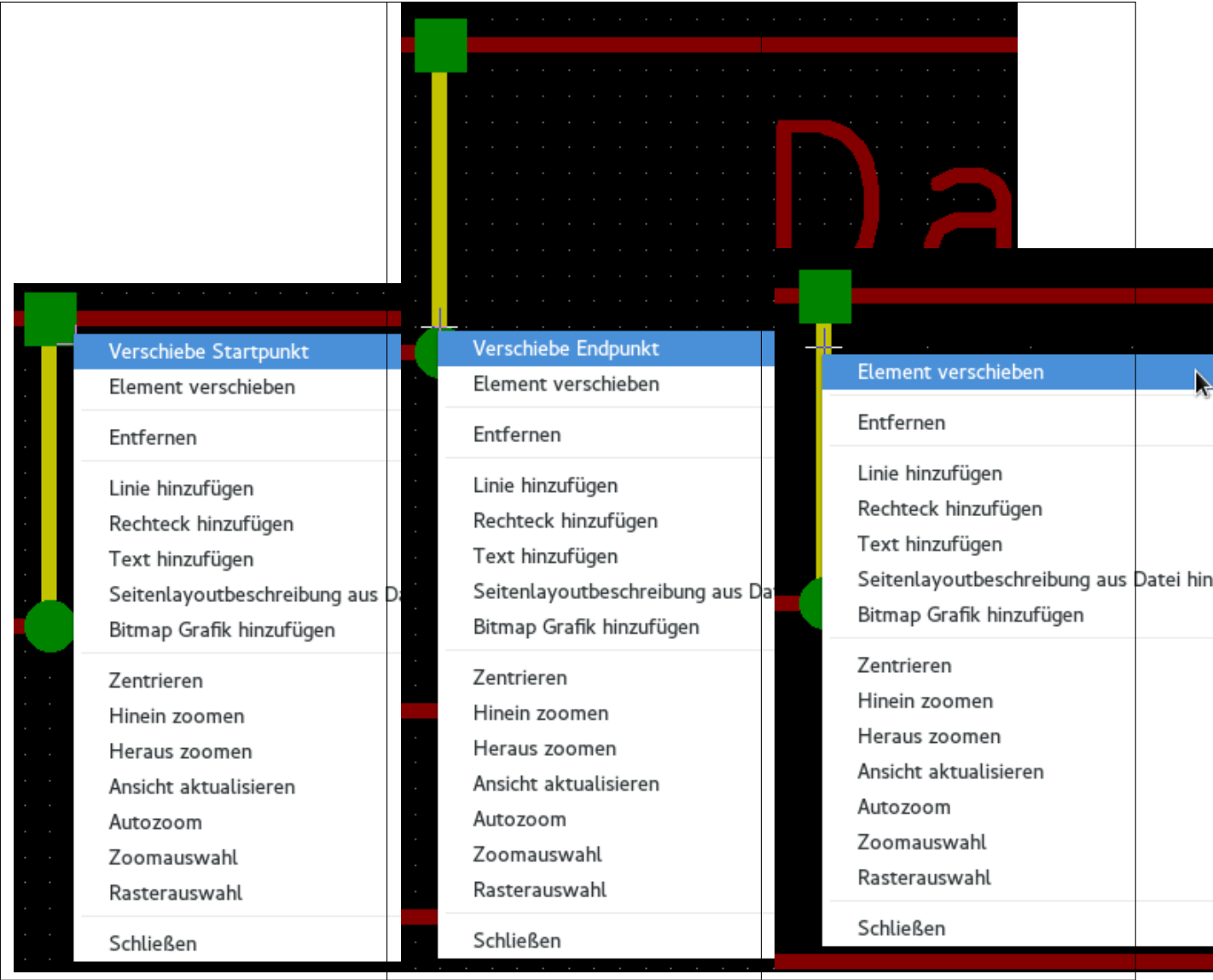
Wenn das Element angewählt ist wird es in einer anderen Farbe dargestellt (in Gelb wenn man einen schwarzen Hintergrund gewählt hat).



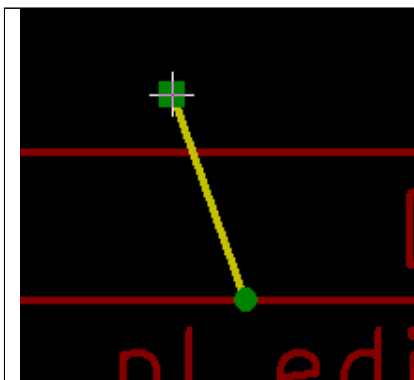
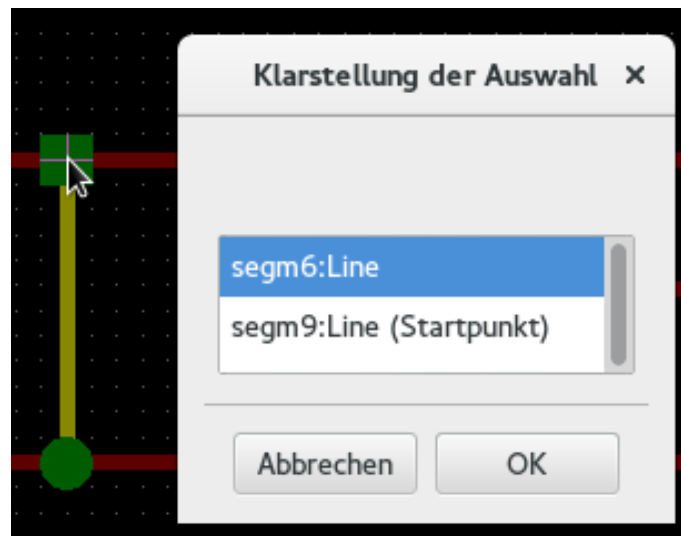
Wenn auf einem Element ein Rechtsklick ausgeführt wird erscheint ein PopUp Menü.

Die Optionen des PopUp Menüs sind abhängig von der Auswahl:





Wenn mehr als ein Element gefunden wurde ist wird ein Menü zur Klarstellung angezeigt, um das richtige Element auszuwählen.



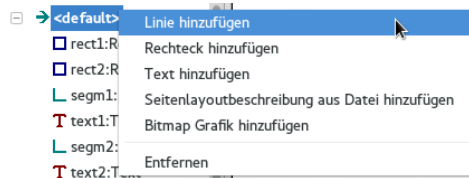
Wenn das Element ausgewählt worden ist, oder einer deren Endpunkte, kann es durch Mausbewegungen verschoben und durch einen Linksklick platziert werden.

## 10.2 Erstellen von Elementen

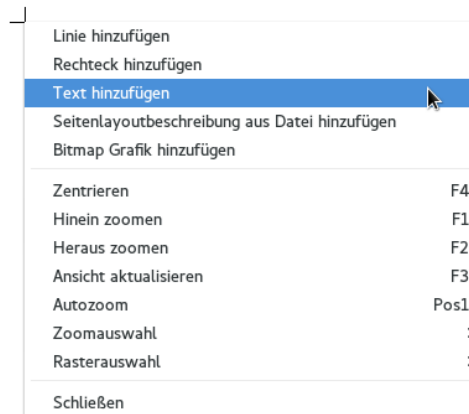
Um ein neues Element hinzuzufügen benutzen Sie die rechte Maustaste wenn der Maus Cursor sich entweder in der Baumansicht der Elemente (linkes Fenster) oder im Layout Editorfenster (mittleres Fenster) befindet.

Ein PopUp Menü öffnet sich daraufhin:

Das PopUp Menü im linken Fenster.



Das PopUp Menü im Fenster des Seitenlayouteditors.



Linien, Rechtecke und Texte können hinzugefügt werden indem der zugehörige Menüeintrag ausgewählt wird.

Logos die hinzugefügt werden sollen müssen zuerst mit Hilfe von `Bitmap2Component` in eine Seitenbeschreibungslayoutdatei (\*.kicad\_wks) umgewandelt werden, diese Datei kann dann benutzt werden um das Logo einzubinden.

Die Option *Seitenlayoutbeschreibung aus Datei hinzufügen* kann dazu genutzt werden.

### 10.3 Hinzufügen von Linien, Rechtecken und Texten

Wenn diese Option angewählt wird öffnet sich ein Dialog:

*Linie hinzufügen* oder *Rechteck hinzufügen*

The dialog box 'Neues Element' has a close button (X) in the top right corner. It contains two sections for defining points. The first section has input fields for 'X-Position (mm)' and 'Y-Position (mm)', both containing '0,000'. To the right of these fields is a label 'Ursprungspunkt' and a dropdown menu showing 'Unten Rechts'. The second section has input fields for 'X-Ende (mm)' and 'Y-Ende (mm)', both containing '0,000'. To the right of these fields is another label 'Ursprungspunkt' and a dropdown menu showing 'Unten Rechts'. Below these sections is a large text area labeled 'Text'. At the bottom are two buttons: 'Abbrechen' and 'OK'.

*Text hinzufügen*

This dialog box is identical to the one above, but the 'Text' area at the bottom contains the word 'Text' as a placeholder.

Die Position und die Endpunkte als auch die Referenzbezüge können hier festgelegt werden.

Diese Werte können aber auch später nach Auswahl des Elements im Fenster der Eigenschaften definiert werden. Oder durch Bewegen des Elements oder eines der Endpunkte.

In den meisten Fällen sind die Referenzbezüge für beide Punkte gleich.

Wenn dies nicht der Fall ist dann ist die Festlegung der Refrenzbezüge während der Erstellung besser da beim späteren ändern Ändern die Geometrie teilweise fehlerhaft ist.

Der praktikabelste Weg zum Einfügen von Linien und Rechtecke ist diese nach der Erstellung an die richtige Stelle zu verschieben bzw. deren Größe zu verändern.

## 10.4 Logos hinzufügen

Um ein Logo hinzuzufügen muss zunächst eine Multi Polygon (ein vektorisiertes Image eines Logos) durch Bitmap2component erstellt werden.

Bitmap2component erstellt eine Seitenlayoutbeschreibungdatei welche dem aktuellen Design hinzugefügt werden kann, unter Verwendung der Option *Seitenlayoutbeschreibung aus Datei hinzufügen*.

Die von Bitmap2component erstellte Datei enthält nur ein Element: ein Multi Polygon.

*Unabhängig davon, dieses Kommando kann benutzt werden um eine Seitenlayoutbeschreibungdatei einzufügen welche dann mit dem aktuellen Design verschmolzen wird.*

Ist das Multi Polygon einmal eingefügt kann es bewegt und dessen Parameter editiert werden.

## 10.5 Hinzufügen von Bitmap Grafiken

Sie können eine Bitmap Grafik hinzufügen durch Benutzen eines der zahlreichen Bitmap Formate (PNG, JPEG, BMP ...).

- Wenn eine Bitmap Grafik importiert wird so wird die Auflösung auf 300PPI (**P**ixel **P**ro **I**inch) gesetzt.
- Dieser Wert kann im Fenster der Eigenschaften (rechtes Fenster) geändert werden.
- Die aktuelle Größe hängt von diesem Parameter ab.
- Bedenken Sie das höhere Werte größere Dateien bedingen und ebenfalls die Druckzeit oder den Plotvorgang verlängern.

Eine Bitmap Grafik kann mehrfach eingefügt werden, **kann aber nicht gedreht werden**.

---