

## Der Bestückungsplan für Ihre KiCAD-Datei (Ver 3 23/04/2021)

Den als pdf gespeicherten Bestückungsplan benötigen wir von Ihnen als zusätzliche Information zur Bestückung Ihrer Leiterplatte.

Bitte beachten Sie, dass der Bestückungsplan unter anderem auch als Vorlage für die visuelle Endkontrolle dient!

Deshalb sollten im Bestückungsplan die Bauteile, Bauteilnamen sowie die Konturen der Leiterplatte gut zu erkennen sein.

Auch die Ausrichtung von gepolten Bauteilen wird hier gekennzeichnet ( z. B. Dioden, Elkos, ICs, Stecker, usw.) . Für Dioden und LEDs muss die Polarität deutlich gekennzeichnet sein. Die Verwendung von Punkten für die Markierung ist nicht ausreichend. Wir benötigen die Informationen, wo sich die Anode und die Kathode befinden, entweder durch Kennzeichnung mit A/C oder mit +/-.

### Welche Layer muss ich hierfür in KiCAD einblenden?

Dies hängt davon ab, welche Ebenen der Benutzer bevorzugt.

Die Kontur (Outline) der Leiterplatte (normalerweise in der Ebene „Edge.Cuts“) sowie eine Ebene, die alle Bauteilkennzeichnungen und Bauteilkonturen enthält (z. B. F.SilkS, F.Fab oder eine andere, vom Benutzer bevorzugte Ebene) werden immer benötigt.

### Wie drucke ich den Bestückungsplan als PDF?

Öffnen Sie die Leiterplattendatei und klicken Sie auf "Datei">"Drucken".

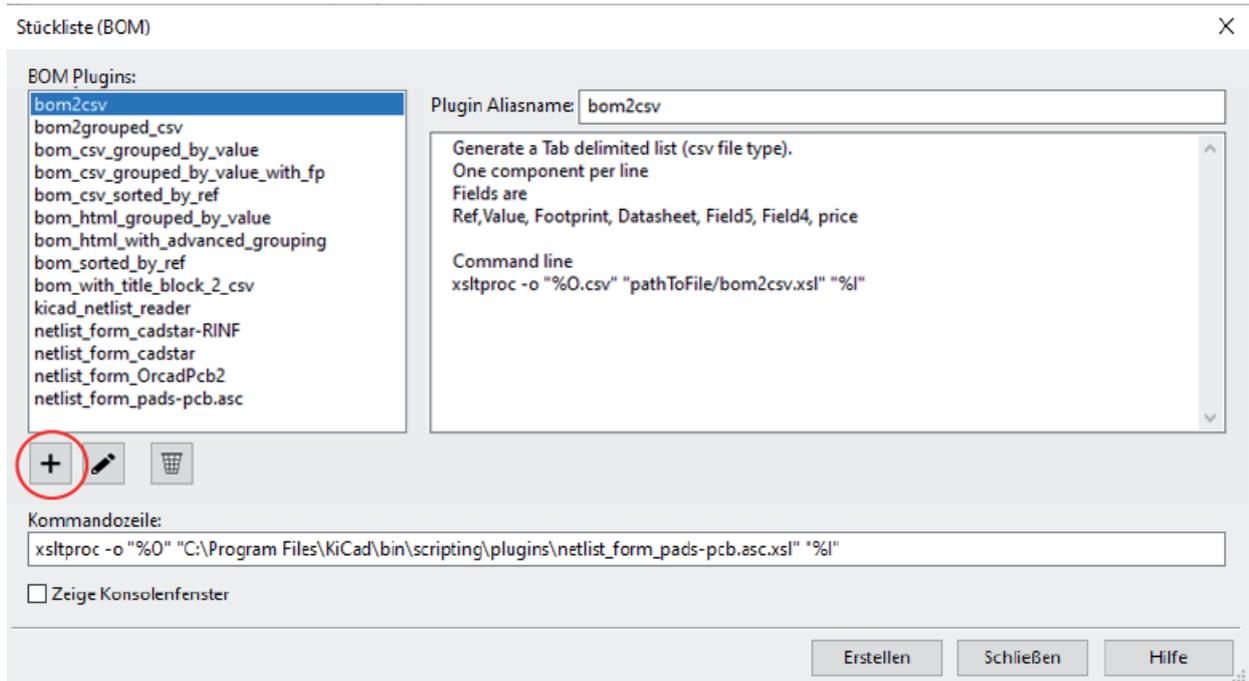
Wählen Sie die Ebenen aus (bitte immer inklusive "Edge.Cuts"), die in den Bestückungsplan aufgenommen werden sollen. Wählen Sie "Seitenfüllend" aus. Klicken Sie nun auf "Drucken" und wählen Sie einen PDF-Drucker aus. Für die Ober- und Unterseite (Top and Bottom) benötigen Sie jeweils ein PDF.

Falls für die Unterseite (Bottom) der Leiterplatte ein PDF benötigt wird, wählen Sie bitte für dieses "Gespiegelt drucken" aus. Nachdem Sie die PDFs erstellt haben, überprüfen Sie bitte die PDFs, um festzustellen, ob alles korrekt ausgegeben wurde.

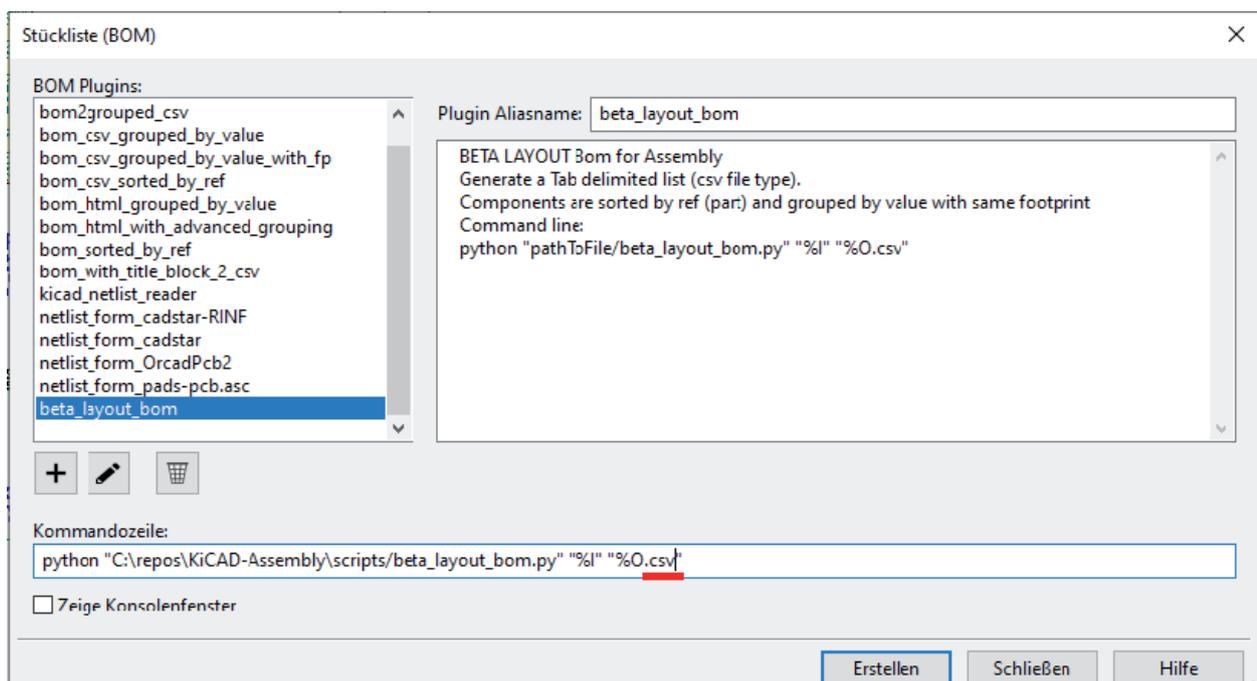
## Anleitung zur Erstellung Ihrer Stückliste (BOM) aus KiCAD

### Auslesen der Stückliste (BOM) aus Ihrer KiCAD schematic-Datei

- 1) Entpacken Sie die zip-Datei "KiCAD\_beta\_layout\_bom.zip" in ein beliebiges Verzeichnis auf Ihrem Rechner.
- 2) Öffnen Sie Ihre schematic-Datei (.sch)
- 3) Klicken Sie auf "Werkzeuge"->"Stückliste (BOM) erstellen..."
- 4) In dem sich öffnenden Fenster bitte auf "+" klicken.



- 5) Gehen Sie nun zu den entpackten Dateien aus dem zip und wählen Sie "beta\_layout\_bom.py" aus.
- 6) Klicken Sie auf "OK".
- 7) Fügen Sie den Text ".csv" (ohne Leerzeichen) genau hinter "%O" und vor dem letzten Anführungszeichen ein, so dass die Ausgabedatei diese Dateieindung hat (siehe Abbildung unten).



- 8) Klicken Sie auf "Erstellen".
- 9) Fertig! Ihre csv-Datei sollte sich nun im gleichen Ordner wie Ihre schematic-Datei befinden.

### Ausfüllen Ihrer csv Stückliste (BOM)

Ihre csv-Datei sollte wie auf der Abbildung aussehen:

Part	Value	Device	Package	Description	Description2	Qty	Place_YES	Provided	Distributo	Ordernr	Remarks
H1, H2, H3, H4,	3mm_Mounting_Hole	MountingHole-Mechanical	project_footprints:NPTH_3mm_ID			4					
J3,	40HAT	OX40HAT	Connector_PinSocket_2.54mm:PinSocket_2x20_P2.54mm_Vertical			1					
J6,	CONN_02X02	Conn_02x02_Odd_Even-Connector_Generic	Connector_PinHeader_2.54mm:PinHeader_2x02_P2.54mm_Vertical			1					
J9,	CONN_01X02	Conn_01x02-Connector_Generic	Connector_PinHeader_2.54mm:PinHeader_1x02_P2.54mm_Vertical			1					
Q1,	DMG2305UX	DMG2305UX	Package_TO_SOT_SMD:SOT-23	Transistor P-MOSFET		1					
Q2,	DMMT5401	DMMT5401	Package_TO_SOT_SMD:SOT-23-6	PNP Matched Transistor Pair		1					
R6, R8,	3.9K	R-Device	Resistor_SMD:R_0603_1608Metric_Pad0.84x1.00mm_HandSolder		RESISTOR, 0.100W, 1%	2		Beta		804-8883	
R7, R9, R11,	DNP	R-Device	Resistor_SMD:R_0603_1608Metric_Pad0.84x1.00mm_HandSolder			3					
R23, R29,	10K	R-Device	Resistor_SMD:R_0603_1608Metric_Pad0.84x1.00mm_HandSolder		RESISTOR, 0.100W, 1%	2		Beta		804-8921	
R24,	47K	R-Device	Resistor_SMD:R_0603_1608Metric_Pad0.84x1.00mm_HandSolder		RESISTOR, 0.100W, 1%	1		Beta		804-8987	
U2,	CAT24C32	CAT24C32	Package_SOIC:SOIC-8_3.9x4.9mm_P1.27mm	12C Serial EEPROM 32Kb		1					

Wenn wir Bauteilvorschläge aus unserem Vorrat an Beta Lagerbauteilen finden, werden wir diese für Sie in der Stückliste (BOM) platzieren.

Bitte füllen Sie die Säulen "Place\_YES\_NO", "Provided\_by\_me\_YES\_NO", "Distributor" und "Ordernummer" (Ordernummer = Distributors sku) aus.

#### Zusätzliche Information

Die folgenden Schritte helfen Ihnen beim Erstellen Ihrer bom-csv-Datei Zeit zu sparen.

Fügen Sie folgende Felder ein:

- 1) "Place" mit dem Wert "YES" oder "NO",
  - 2) "Provided" mit dem Wert "YES" oder "NO"
  - 3) Einen der folgenden Lieferanten "DigiKey", "Mouser", "Farnell" oder "RS" gefolgt von der sku des Lieferanten.
- Zum Beispiel:

Wenn wir diese Bauteile nicht in unserem Lager zur Verfügung haben und die Werte "Place" = "YES" und "Provided" = "NO" sind, fügen wir den Lieferanten und die Artikelnummer in die CSV ein. "Place" und "Provided" werden ebenfalls automatisch eingefügt:

KiCAD BILL OF MATERIAL WITH BETA STOCK 02/06/2021 14:39:26											
Part	Value	Device	Package	Descriptio	Descriptio	Qty	Place_YES	Provided_	Distributo	Ordernumber	Remarks
R23,	10K	R	Resistor_	Resistor	RESISTOR,	1	YES	NO	Beta	804-8921	
R24,	47K	R	Resistor_	Resistor	RESISTOR,	1	YES	NO	Beta	804-8987	
R29,	NA	R	Resistor_	Resistor		1	YES	NO	DigiKey	311-100KHRCT-ND	