

## Welche Daten werden für die Fertigung Ihrer Elektronik benötigt?

Für ein detailliertes Angebot und die Auftragsfertigung Ihrer Elektronik werden Fertigungsdaten benötigt. Sie bilden die Basis, damit das Projekt schnell und unkompliziert bearbeitet werden kann. Daher sollten alle nötigen Informationen wie Bestückungsliste (BOM), Bestückungsplan, Pick & Place Daten, etc. darin enthalten sein.

### Leiterplatten-Standardmaße:

	Länge	Breite	Höhe/Dicke
Min.	50 mm	50 mm	0,3mm - 6mm
Max.	300 mm	400 mm	0,3mm - 6mm

Hinweis: Auf Anfrage ist jedes Maß gegen Aufpreis erhältlich.

### Bauteilspektrum (0402):

	Länge	Breite	Höhe/Dicke
Max.	70 mm	70 mm	20 mm

Hinweis: Auf Anfrage ist jedes Maß gegen Aufpreis erhältlich.

### Gerberdaten

Ihr CAD-Programm gibt die benötigten Daten in Form von Extended Gerberfiles aus, welche zur Produktion der leeren Leiterplatte und der Siebdruckschablone benötigt werden.

### Die Stückliste (BOM / Bill of Material) – Bauteilinformationen

Die Qualität einer Stückliste entscheidet wie schnell ein Auftrag bearbeitet werden kann. Daher sollten sie in elektronischer Form, als Excel oder CSV-Dateiformat vorliegen.

Folgende Informationen werden benötigt:

1. Stückzahl, Menge pro Position
2. Typ/Wert ( z.B. 1k3, 10nF, 1N4005G, MAX232ACWE+ , etc.)
3. Bauform ( z.B. 0603, 1206, Elko SMD Bauform-C, etc.)
4. Bauteilnamen oder Bezeichnung ( z.B. R1, C1, D1, IC1, etc.)
5. Bauteilzusatzinformationen (z.B. Toleranz, Dielektrikum, etc.)
6. Lieferant / Hersteller (bei Materialbeschaffung)
7. Bestellnummer / Herstellerartikelnummer (bei Materialbeschaffung)
8. Wird beigestellt: ja / nein
9. Wird bestückt: ja / nein
10. Bestückungsseite (Top / Bottom)

Natürlich kann die Stückliste auch weitere Angaben enthalten. Globale Aussagen wie „alle Chip Kapazitäten X7R“ oder „alle Widerstände 1% Toleranz“ sind sehr hilfreich. Bitte achten Sie darauf, die Bauteiltypen am besten mit der genauen Herstellerbezeichnung anzugeben.

### Der Bestückungsplan zu jeder Bestückungsseite

Er ist eine unverzichtbare Grundlage in der Angebotsphase und zur Aufbereitung der Daten für die Fertigung. Dabei dient er als eindeutige Vorgabe und wird bereits in der Aufbereitungsphase Ihrer Daten zur Kontrolle herangezogen. Der Bestückungsplan muss in

elektronischer Form bereitgestellt werden. Möglich ist hier eine Ausgabe der kompletten Extended Gerberdaten. Er sollte folgende Informationen beinhalten:

1. Bauteilnamen oder Bezeichnung (z.B. IC1, C1, R1, D1, etc.)
2. Polaritätskennzeichnung (z.B. Pin 1, Kathode, +, etc.)
3. Position und Bauteilgraphik
4. Kennzeichnung des Bezugspunktes der Daten

### Die Bestückungsdaten - Pick & Place Daten

Hier sind die Informationen für die Leiterplattenbestückung hinterlegt. Die Generierung dieser Daten erfolgt aus Ihrem CAD-System.

Das Ergebnis sollte in elektronischer Form im Excel oder CSV-Format und folgende Angaben zu den zu bestückenden Bauteilen beinhalten:

1. Bauteilname (z.B. R1, C1, IC1, etc.)
2. X-Koordinate (z.B. 42.35)
3. Y-Koordinate (z.B. 21.35)
4. Rotationswinkel (z.B. 270)
5. Bauteilwert (z.B. 10nF)
6. Bauform (z.B. C0805)
7. Bestückungsseite (z.B. oben / unten, top / bot)

### Passermarken/Fiducials - Mehr Qualität bei weniger Kosten

Für den Pastendruck und im Bestückprozess sind diese Markierungen bei automatischen Fertigungsanlagen unerlässlich. Sie werden benötigt, um die reale Position der Leiterplatte zu erfassen und die Abweichungen von Leiterplatte zu Schablone, bzw. zur Bestückposition zu errechnen. Dabei vermessen Pastendruker oder Bestücksysteme die Position der Marken automatisch.

### Erstmusterbericht

Um Ihr Produkt auf die Serienreife vorzubereiten, erstellen wir einen Erstmusterbericht, welchen Sie mit Ihren bestückten Leiterplatten im Original erhalten. Dieser gibt Aufschluss über mögliche Verbesserungen von Qualität und Quantität.

### Kontakt

HABERER electronic GmbH  
Niedermühleweg 1  
88410 Bad Wurzach

T +49 (0) 7564 4550

F +49 (0) 7564 3170

M [info@haberer-electronic.de](mailto:info@haberer-electronic.de)