



Anfragevorgaben

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

um Ihre Anfrage bzw. Ihren Auftrag qualitativ, schnell und mit geringem Aufwand bearbeiten zu können, bitten wir Sie, folgende Punkte zu beachten:

1. Stücklisten

Stücklisten sollten im Excel-Format bereitgestellt werden und mindestens folgende Informationen enthalten:

- a. Bauelementbezeichnung mit kompletter Herstellerreferenz (Bauteilnummer/Bestellnummer) oder Datenblatt zur eindeutigen Identifizierung.
- b. Bestückungsreferenz zum Bestückungsplan und Bestückungsseite (Top, Bottom), sowie die Anzahl der Bauelemente auf der jeweiligen Seite.
- c. Falls vorhanden, für mechanische Komponenten (keine SMD- oder THT-Bauelemente) technische Zeichnungen oder Datenblätter sowie Name des Herstellers bzw. Lieferanten der kundenspezifischen Komponenten.
- d. Wenn gefordert, Verweis auf eine Hersteller- oder Lieferantenbindung der Bauelemente. Diese Bitte gesondert ausweisen bzw. ausreichend markieren.
- e. Kennzeichnung der Bauelemente, die durch den Kunden bzw. Auftraggeber beige stellt werden.

Hinweis: Bei allen Stücklistenpositionen und Bauelementen, die nicht mit einer Hersteller- bzw. Lieferantenbindung gekennzeichnet sind, behält sich P.E.P. Elektronik GmbH vor, diese bei eigenen qualifizierten Herstellern oder Distributoren zu beschaffen.

2. Leiterplatten

Die von Ihnen beige stellten Leiterplattendaten müssen in einer elektronisch verarbeitbaren Form übergeben werden (Gerber-Format).

Notwendige Informationen zur Leiterplattenverarbeitung:

- a. Ein Bestückungslayout, in welchem die Referenz der Bauteile und alle Polungen dargestellt werden.
- b. Pick- & Place-Daten für die in der Stückliste enthaltenen Bauelemente. Die Daten müssen Bauteilreferenz, Koordinaten (in mm) und Rotation der Bauelements enthalten.
- c. Bei Bedarf gesonderte Prüfschriften oder Softwareverarbeitungsanweisungen inkl. der notwendigen Software, Firmware, vorgeschriebenem Funktionstest usw.
- d. Wenn notwendig Angaben zu weiteren nötigen Verarbeitungsprozessen (**IPC-Klassen usw.**), wie Lackierung, Tempern, Verpackungsdefinition (Standards, ESD usw.).
- e. Leiterbahnzüge unter Bauteilen mittig bzw. symmetrisch routen.
- f. Bauteile (Widerstände und Chipkondensatoren) können nicht plan aufliegen, wenn Leiterbahn und Stopplack höher als das Pad sind.
- g. Fiducials (Passermarken, bevorzugt ausgefüllte Punkte mit 1mm Durchmesser) müssen in drei, möglichst weit voneinander entfernten Ecken auf dem Nutzen vorhanden sein und 4mm Abstand zum Nutzenrand haben.
- h. Durchkontaktierungen **n**ie in Pads integrieren, Lot verschwindet in Bohrungen.
- i. Aus produktionstechnischen Gründen müssen alle PCBs einen Handlings-Rand von 10mm Breite auf 2 gegenüberliegenden Seiten haben. Dies kann durch einen Nutzenrand oder den BCB-Rand, wenn keine Bauelemente in diesem Bereich stören, gewährleistet werden.



3. Selektivlöten von THT-Bauelementen

Es dürfen keine SMD-Bauteile in einem Umkreis von 5mm von der THT-Lötstelle sein.
Hier eine Auflistung der maximalen Nutzengrößen der einzelnen Bereiche.

SMD-Bestückung	PCB / Nutzen Abmaße	460 x 530mm
THT-Bestückung	PCB / Nutzen Abmaße	300 x 200mm
Selektivlötung	PCB / Nutzen Abmaße	500 x 500mm
PCB-Lackierung	PCB / Nutzen Abmaße	400 x 400mm

Notwendiges Format der PCB CAD-Daten:

Als Datenformat für die Leiterplattendaten wird das GERBER- oder ODB++ Format uneingeschränkt verwendet und vorgezogen. Zusätzlich benötigen wir ein Bauteil-Lageplan in EAGLE-, Target- oder PDF-Format.
Die PCB CAD-Daten sollten als Einzelplatte ausgeführt sein, um einen optimalen Nutzen erstellen zu können.

Notwendige PCB Kennzeichnung:

Für die Rückverfolgung der Leiterplatten kann ein Etikett (5x5mm) auf das PCB aufgebracht werden. Hierfür muss eine geeignete Stelle auf der PCB vorhanden sein.

4. Baugruppen

Die von Ihnen bereitgestellten Informationen und Daten für eine Baugruppenfertigung, das heißt Montagearbeiten die über die Leiterplattenbestückung hinausgehen, müssen vollständig elektronisch verarbeitbar sein.
Als Dokumentation benötigen wir von Ihnen:

- a. Eine vollständige Montageanweisung, in der alle notwendigen Montageschritte beschrieben sind (Wort und Bild).
- b. Eine vollständige Stückliste inkl. aller notwendigen Hilfsmittel (Sonderwerkzeuge, Vorrichtungen, Klebstoffe, Dichtmittel, etc.).
- c. Hinweise zu besonderen Verarbeitungen von Materialien bzw. für besondere Montagereihenfolgen.

5. Beistellungen

Im Falle einer Beistellung von Materialien durch den Auftraggeber, ist dieser für die Richtigkeit und die ordnungsgemäße Verpackung der Materialien (ESD, MSL), die Beschriftung der einzelnen Gebinde mit Material- bzw. Bauelementebezeichnung und Mengenangaben laut Lieferschein verantwortlich. Auch die Deklaration der RoHS-Konformität muss auf der Gebinde Verpackung ersichtlich sein.

1. Variante
Aus produktionstechnischen Gründen müssen alle SMD-Bauteile als Rollenware oder Tray beigestellt werden. Alle anderen Formen der Beistellung, z.B. als Stange oder einzelne Gurtabschnitte, werden kostenpflichtig aufbereitet (gegurtet) und gesondert in Rechnung gestellt. Auch hier helfen wir Ihnen bei Fragen gerne weiter.
2. Variante
Beigestellte Bauteile müssen bei maschineller SMD-Bestückung als Rollenware oder im Tray bereitgestellt werden. Rollenabschnitte müssen einen Vorlauf von mind. 30cm haben. Die Bauteile müssen wertmäßig zusammengefasst und mit Typ, Wert, Bestückposition und Lieferstückzahl bezeichnet sein.

Bei der maschinellen Bearbeitung kann es aus verschiedenen Gründen zu Materialverlust kommen. Deshalb muss auf Rollen beigestelltes Material mit 2 % kostenfreier Übermenge versehen werden.

Die P.E.P. Elektronik GmbH übernimmt keine Gewährleistung auf die Funktion der beigestellten Materialien. Es wird lediglich eine technologische Verarbeitungsqualität, im Rahmen der allgemeinen technologischen Verwendungsfähigkeit (Alter, Verpackung, allgemeiner Zustand), gewährleistet.



6. Sonderbeschaffung

Sonderbeschaffungen erfolgen nur mit der gesonderten schriftlichen Einverständniserklärung des Auftraggebers. Die P.E.P. Elektronik GmbH übernimmt keine Gewährleistung auf Funktion der sonderbeschafften Bauteile sondern gewährleistet nur technologische Verarbeitungsqualität im Rahmen der allgemeinen technologischen Verwendungsfähigkeit der Bauelemente (Alter, Verpackung, allgemeiner Zustand). Ist die technologische Verwendungsfähigkeit nicht zu gewährleisten, wird der Auftraggeber informiert. Bei einer schriftlichen Sonderfreigabe des Auftraggebers für die nicht verwendungsfähigen Materialien, übernimmt die P.E.P. Elektronik GmbH auch keine Gewährleistung auf die technologische Verarbeitung. Für Sonderbeschaffungen wird eine erweiterte visuelle 100 %-Wareneingangskontrolle kostenpflichtig für den Kunden durchgeführt.

7. Änderung

Alle Änderungen in Stücklisten, Leiterplattendaten oder Baugruppendaten müssen durch den Auftraggeber schriftlich angezeigt werden. Es können nur in dieser Form angezeigte Änderungen akzeptiert und durch P.E.P. Elektronik GmbH ordnungsgemäß verarbeitet werden. Bitte wenden Sie sich bei offenen Fragen an uns.

Bei einer Nichtanzeige von Änderungen wird der letzte Datensatz des Auftraggebers verwendet. Alle eventuell entstehenden Mehrkosten trägt der Auftraggeber.

P.E.P. Elektronik GmbH