

Lötservice & Prototypenbestückung

B2B – Ingenieurbüros, Startups, Hochschul-AGs

Stand: 04.03.2026 · Shawn Schneider · 0173 2759951 · s.schneider.pcb@gmail.com · Wolfsburg

Preise

Position	Preis
Mindestpauschale (inkl. Rüstzeit, bis 30 min)	75,00 EUR / Auftrag
Stundensatz Bestückung / Rework (B2B)	55,00 EUR/h (Abrechnung je 15 min)
Express-Aufschlag (24–48 h, nach Kapazität)	+35 %
Sanity-Check nach Fertigung (optional)	130–200 EUR Pauschale
Fixpreise	Nur nach separater Vereinbarung

Hinweis: Bring-up, Fehlersuche und Funktionsprüfungen ausschließlich nach Zeit – keine Erfolgszusage ohne separaten Testauftrag. Fixpreise nur nach vollständiger Datenlage (BOM + Bestückplan + Foto). PCB/Schaltplan-Design ist eine separate Leistung (Kickoff-Liste auf Anfrage).

Leistungsumfang

- Bestückung SMD / THT für Prototypen und Kleinserien; dokumentierter Ablauf (Eingangs- / Ausgangsfotos) für B2B-Nachweise.
- **SMD** bis einschließlich **0402** (passive Bauteile); QFN (typ. $\geq 0,5$ mm Pitch) nach Foto / Bestückplan.
- Rework: Bauteiltausch, Mod-Wires, Drahtbrücken, Korrekturen nach Anweisung.
- Kleinere Reparaturarbeiten an Elektronikbaugruppen (Buchsen, Regler, Stecker, Pads / Leiterbahnbrücken).
- Stecker / Kabel anlöten: JST, Stiftleisten, Schraubklemmen.
- Optional: Bring-up / Funktionsprüfung nach Vorgabe (nur Zeitabrechnung, siehe Abschnitt Sanity-Check).

Nicht im Leistungsumfang:

- BGA / CSP / WLCSP, Reballing, sehr feine Pitches $< 0,5$ mm (nur nach Sichtung / Absprache).
- Conformal Coating entfernen / erneuern.
- 230 V-Installation / ortsfeste Anlagen.
- Sicherheitskritische Systeme (Medizin, Safety, Automotive Safety).

Abnahme (Standard)

- Optische Inspektion der bearbeiteten Bereiche (Lötbild, Brücken, Polaritäten).
- Kurzschlusscheck zwischen Versorgungsschienen und GND (sofern zugänglich).
- Durchgangsscheck für bearbeitete Netze / Stecker (stichprobenartig oder nach Vereinbarung).
- Versorgungscheck nach Vereinbarung.

Funktions- und Systemtests sind kein Bestandteil des Standard-Scopes und werden nur nach separater Vereinbarung durchgeführt. Für vollständige Inbetriebnahme: Sanity-Check-Option nutzen (s. u.).

■ Optionaler Sanity-Check nach Fertigung

Pauschalpreis: **130–200 EUR** (nach Absprache / Komplexität). Rechnungsstellung separat.

Leistungsinhalt:

- Visuelle Inspektion: Polaritäten, Lötstellen, fehlende / falsche Bauteile.
- Power-Up-Test mit Labornetzteil und Strombegrenzung: Ausgangsspannungen korrekt? Stromaufnahme plausibel?
- Basic-Funktionstest: MCU via UART / SWD erreichbar? Oszillator? Reset-Pin?
- Test-Report: 1–2 Seiten PDF mit Messwerten, Fotos und Empfehlungen.

Voraussetzungen: Schaltplanausschnitt (Versorgung / MCU), erwartete Spannungen / Stromaufnahme, Testpunkte / Debug-Interface (SWD / JTAG / UART) müssen vorab bereitgestellt werden.

■ Benötigte Infos für die Anfrage

- Fotos der Leiterplatte (beide Seiten, gute Auflösung).
- BOM mit MPN (Hersteller-Teilenummern) + Mengen; Alternativteile markieren.
- Bestückungsplan / Placement (PDF oder Screenshot mit Designators).
- Anzahl Boards + Deadline.
- Kleinste Bauteilgröße / Pitch (z. B. 0402, QFN 0,5 mm).
- Teile gestellt oder Beschaffung gewünscht? (Links / MPN)

Für Bring-up / Sanity-Check zusätzlich:

- Erwartete Spannungen / Stromaufnahme, Testpunkte, kurzer Schaltplanausschnitt.
- Debug-Zugang (SWD / JTAG / UART, Pinout).

■ Ablauf

1. Anfrage: Foto + BOM / Bestückplan + Anzahl + Deadline senden.
2. Angebot: Zeitschätzung / Preisrahmen + Termin; Fixpreis nur bei vollständiger Datenlage.
3. Übergabe: Abholung in Wolfsburg oder Versand (ESD-gerecht, gepolstert).
4. Bearbeitung: Bestückung / Rework; Dokumentation (Eingangs-/Ausgangsfotos) als Standard bei B2B-Aufträgen.
5. Abnahme: Optische Inspektion + vereinbarte Checks; Sanity-Check nach Vereinbarung. Abnahme-Checkliste (Dokument 07) wird ausgefüllt und mitgegeben.
6. Rückgabe: Abholung oder Rückversand + Notiz / Kurzprotokoll, was gemacht wurde.

Cross-Referenz: PCB-Layout und Schaltplan-Erstellung sind als separate Leistung buchbar. Bei Bedarf Kickoff-Inputliste PCB / Schaltplan (B2B) anfordern.