

Schaltplan & PCB-Layout – Prototypen-Entwicklung

B2B – Ingenieurbüros, Startups, Hochschul-AGs

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

Preise

Position	Preis
Schaltplan-Only (Schaltplan + Netzliste, kein Layout)	ab 250,00 EUR
Schaltplan + 2-Layer PCB (bis 50 Bauteile, einfaches Layout)	ab 450,00 EUR
Schaltplan + 4-Layer PCB (bis 100 Bauteile, inkl. DFM-Check)	ab 900,00 EUR
Schaltplan + 4-Layer komplex (High-Speed, diff. Paare, Impedanzkontrolle)	ab 1.500,00 EUR
Express-Aufschlag (24–48 h)	+35 % nach Kapazität
Anschluss-Bestückung (optional)	Lötservice B2B buchbar – separate Rechnung

Projektbasierte Preise – Transparente Pakete

Die Paketpreise gelten für den beschriebenen Standard-Umfang. Der finale Preis wird nach dem Kickoff-Gespräch verbindlich festgelegt sobald Komplexität, Layer-Anzahl und Anforderungen klar sind. Zusätzliche Revisionen oder erweiterter Scope werden separat vereinbart.

Transparenz: Zusätzliche Revisions-Runden, erweiterter Scope oder höhere Komplexität als im Paket beschrieben werden separat nach Aufwand vereinbart und kommuniziert bevor die Arbeit beginnt.

Leistungsumfang

- Schaltplan-Erstellung: Bauteilauswahl, Netzliste, Hierarchie nach Absprache (Tool: KiCad).
- PCB-Layout: Platzierung, Routing, DRC, Fertigungscheck (2-4-Layer).
- Schaltplan + PCB-Layout als Kombinations-Auftrag.
- Review-Runden: Standard 2 Runden (nach Schaltplan, nach Layout); weitere Runden werden zusätzlich nach Zeit abgerechnet.
- Anschluss-Bestückung durch Lötservice B2B buchbar (Übergabe Fertigungsdaten → Bestückung ohne Medienbruch).

Liefergegenstände (Deliverables)

Schaltplan:

- Schematic-PDF (druckfertig, mit Bauteilwerten und MPN)
- KiCad-Projektdateien (.kicad_sch, .kicad_pro)
- Stückliste / BOM mit Hersteller-Teilenummern (MPN), Menge

PCB-Layout:

- Gerber-Dateien (RS-274X): Kupfer, Maske, Bestückdruck, Boardkontur
- Drill-Files (Excellon)
- Pick & Place / Centroid-Datei (bei Bedarf, für SMT-Assembly beim Fertiger)
- Bestückungsplan (Assembly Drawing PDF): Polaritäten, Pin-1-Markierungen, Sonderhinweise
- BOM mit MPN, Menge, Gehäuse – zusammengeführt mit Schaltplan-BOM
- Stackup / Lagenaufbau dokumentiert

Optional nach Absprache:

- STEP-Modell des PCB (für mechanische Integration)
- Fertigerprofil-Check bei JLCPCB / PCBWay / Würth (DRC gegen fertiger-spezifische Regeln)

Nicht im Leistungsumfang

- Firmware-Entwicklung (Pin-Zuordnung wird abgestimmt, Code liegt beim Auftraggeber).
- CE- / EMV- / Normenfreigabe (nur Prototyp, kein zertifizierungsfähiger Entwurf).
- Automotive-Serieneinsatz / ASIL / SIL.
- Sicherheitskritische Systeme (Medizin, Personenschutz, Safety).
- Hochspannungs-Anwendungen (> 60 V DC / > 30 V AC).
- Gehäuse-Design / mechanische Konstruktion.
- Serienfertigungs-Optimierung / Industrialisierung.

Benötigte Informationen – Anfrage & Kickoff

Für eine vollständige Anforderungsklä rung bitte die Kickoff-Inputliste PCB / Schaltplan B2B ausfüllen und zusenden. Sie enthält alle relevanten Abschnitte:

Projektüberblick & Ziel	Funktionsbeschreibung, Hauptblöcke
Elektrische Anforderungen	Versorgung, Spannungen, Stromaufnahme
Schnittstellen & Anschlüsse	Stecker, Kommunikations-Protokolle, Schutzfunktionen
Mechanik & Umgebung	PCB-Abmessungen, Gehäuse, Einsatzort
Fertigung & Bestückung	Ziel-Fertiger, Layerzahl, Stückzahl
Bauteile & Randbedingungen	Fixe Bauteile (MPN), Distributoren, Sonderanforderungen
Vorhandene Unterlagen	Schaltplan, Referenzdesigns, Datenblätter

Die Kickoff-Inputliste (Dokument 01) liegt dem Dokumentenset bei oder kann auf Anfrage zugesandt werden.

Ablauf

1. Kickoff: Inputliste ausfüllen und per E-Mail / WhatsApp zusenden.
2. Anforderungsklä rung: Offene Punkte per E-Mail oder Video-Call klären. Firmware-Entwickler ggf. einbeziehen (Pin-Zuordnung).
3. Zeitschätzung & Auftragsbestätigung: Schätzung nach Kickoff-Auswertung – erste Phase (Schaltplan) zuerst.
4. Schaltplan-Entwurf → Review-Schleife (Standard: 2 Runden). Freigabe durch Auftraggeber.
5. PCB-Layout → Review-Schleife (Standard: 2 Runden). DRC + Fertigungscheck. Freigabe durch Auftraggeber.

6. Übergabe Fertigungsdaten: Gerber, Drill, BOM, Bestückplan, STEP (optional). Checkliste beiliegend.
7. Optional: Anschluss-Bestückungsauftrag (Lötservice B2B) – nahtlose Übergabe der Fertigungsdaten.

Kontakt

Ansprechpartner	Shawn Schneider
Telefon	0173 2759951
E-Mail	s.schneider.pcb@gmail.com
Standort	Wolfsburg
Bevorzugte Kanäle	E-Mail / WhatsApp
Antwortzeit	i. d. R. 1–2 h

*PCB/Schaltplan-Design ist ausschließlich als Prototypen-Dienstleistung ohne Serienzulassung zu verstehen.
Funktions- und Systemverifikation liegt beim Auftraggeber. Änderungen am Scope nach Auftragsbestätigung können zu Mehraufwand führen.
Cross-Referenz: Lötservice & Prototypenbestückung B2B · Kickoff-Inputliste PCB/Schaltplan B2B*