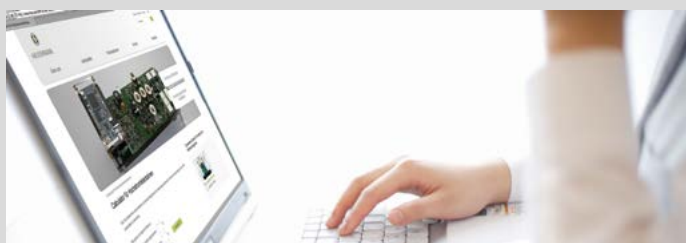
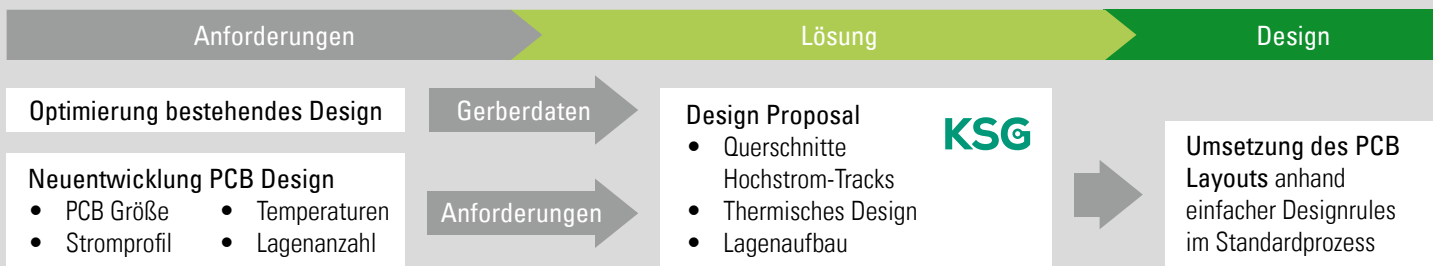


# IHR WEG ZU HSMtec LEITERPLATTEN.



## Dimensionieren Sie Ihre Hochstrom-Leiterplatte



Dimensionieren Sie Ihre Hochstromleiterplatte mit unserem Hochstrom-Calculator auf [www.ksg-pcb.com](http://www.ksg-pcb.com) unter dem Menüpunkt Hochstrom-Leiterplatten.



## Competence Center für Hochstrom- und Wärmemanagement

Unser Team unterstützt Sie unkompliziert, kompetent und aktiv bei der Umsetzung Ihres Hochstromdesigns, um den Anforderungen sowohl in technischer als auch in wirtschaftlicher Sicht gerecht zu werden.

- Individuelle Konzepterstellung auf Basis Ihrer Anforderungen
- Support bei Layout, Design, Dimensionierung und Konzeptauswahl Ihrer Leiterplatte
- Hochstrommessungen und thermische Analysen

**Competence Center:** A-3571 Gars am Kamp | Zitternberg 100  
Phone +43 2985 2141-9620 | Fax +43 2985 2141-333  
[www.ksg-pcb.com](http://www.ksg-pcb.com) | [info@ksg-pcb.com](mailto:info@ksg-pcb.com)

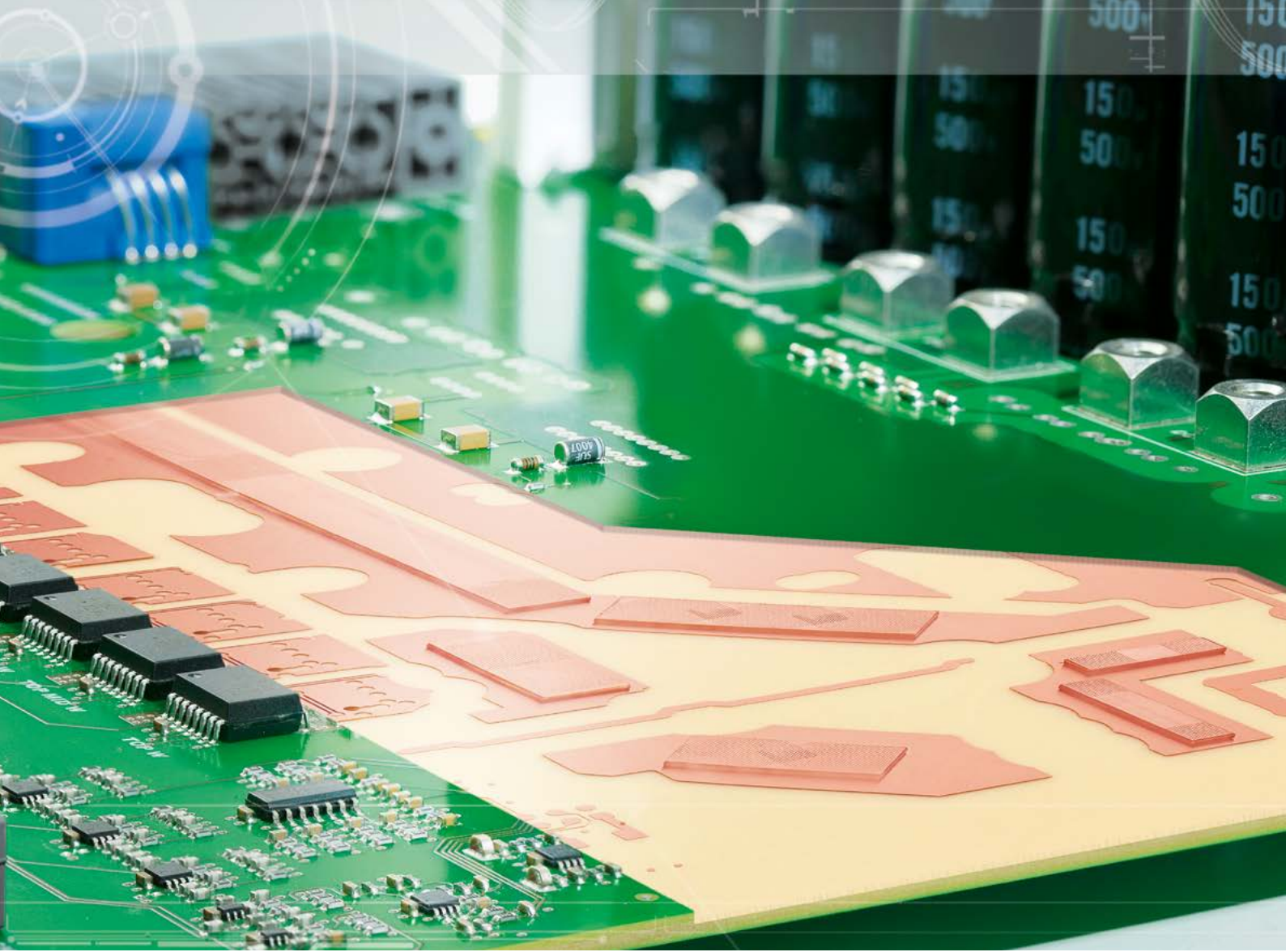
[WWW.KSG-PCB.COM](http://WWW.KSG-PCB.COM)



**HSMtec**

# POWER INSIDE.

INTELLIGENTE LEITERPLATTEN FÜR  
HOCHSTROM- UND WÄRMEMANAGEMENT.



**KSG**

pcb · smarter · together

### Hohe Ströme direkt integriert

Hochstrom und Feinleiterstrukturen auf einer Leiterplatte, sogar innerhalb der gleichen Lage, sind kein Widerspruch. Durch die selektive Einbringung großer Kupferquerschnitte an jeder beliebigen Stelle eines Standard-Multilayers lassen sich Ströme bis zu 400 Ampere einfach mit feinsten Leiterstrukturen auf einer Leiterplatte kombinieren. Kupferprofile bzw. Drähte werden dabei direkt in die Leiterplatte eingebettet und mittels patentierter Ultraschall-Verbindungstechnik stoffschlüssig mit den geätzten Innen- und Außenlagen verbunden.

- Ströme bis zu 400 A
- Partielle Integration in FR4 Multilayer-Leiterplatten
- Herstellung und Weiterverarbeitung im Standardprozess
- Maßgeschneiderte Lösungen für jedes PCB-Design

**Kupferprofile:**  
Breite: 2 bis 12 mm  
Länge: variabel  
Dicke: 500 µm



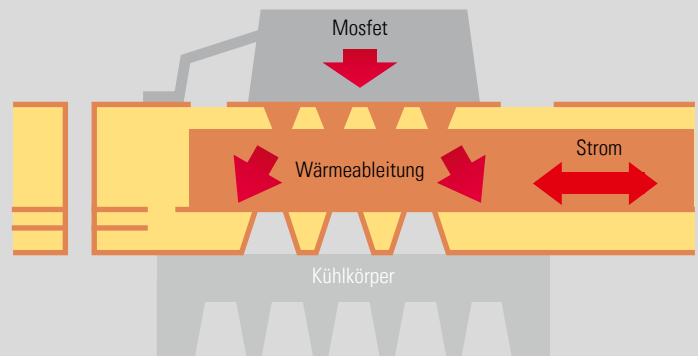
**Kupferdrähte:**  
Durchmesser: 500 µm

Bis zu 400 A Ströme direkt integriert.

### Wärmemanagement für Hotspots

Die rasche Ableitung der Verlustwärme von modernen Leistungsbau- teilen ist unabkömmlich zur Sicherung einer hohen Lebensdauer und einem optimierten Wirkungsgrad der Baugruppe. Die partielle Integra- tion von massiven Kupferelementen in FR4-Leiterplatten ermöglicht es, geringste thermische Widerstände für jede Bauteilgröße und Form zu realisieren und somit Hotspots gezielt zu vermeiden.

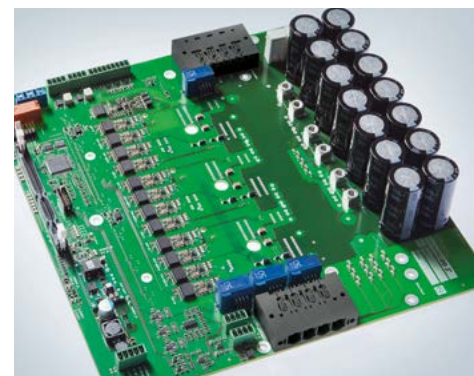
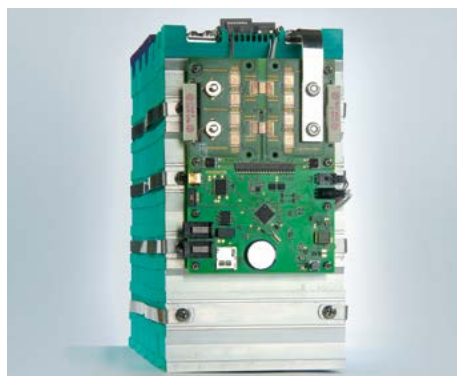
- Rasche Wärmeableitung von Hotspots wie MOSFETs, IGBTs oder LEDs durch massives integriertes Kupfer
- Geringste thermische Widerstände durch direkte Ankontaktierung mittels Microvias



- Optional integrierte Isolationsfestigkeit bis über 4 kV
- Hochstrom und Wärmemanagement in einer Platine
- Optimierte Lebensdauer / Wirkungsgrad

### Anwendungsgebiete

- Antriebstechnik
- Motorsteuerungen
- Wechselrichter
- Stromversorgungen
- und viele mehr

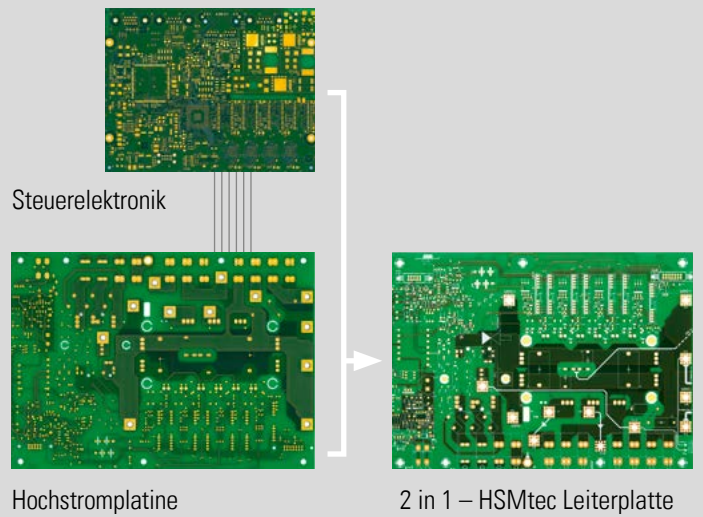




## ➤ Schnittstellen reduzieren – Zuverlässigkeit erhöhen

Durch direkt in die Leiterplatte integrierte Hochstromverbindungen kann auf separate Platinen für Steuerelektronik verzichtet werden. Dadurch werden externe Bauteile wie Stromschienen, Anschlusselemente, Stecker und Kabel ersetzt – mit dem Resultat einer deutlich erhöhten Zuverlässigkeit der gesamten Baugruppe.

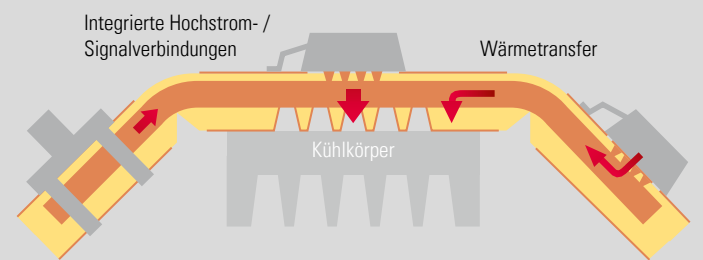
- Verzicht auf externe Komponenten wie Stromschienen, Stecker, Kabel
- Erhöhte Zuverlässigkeit und Qualität
- Reduzierter Platzbedarf & Volumen
- Weniger Schnittstellen / optimiertes EMV Verhalten



## 3D Hohe Leistung auf kleinstem Raum

HSMtec Leiterplatten bieten die Möglichkeit einzelne Platinenteile einmalig bis zu 90° zu biegen. In die Biegestellen integrierte Kupferdrähte und Profile sorgen für mechanische Stabilität und erlauben es sowohl Signal-, Hochstrom- als auch Wärmeverbindungen zwischen einzelnen PCB-Segmenten umzusetzen. Dadurch werden potenzielle Ausfallsrisiken minimiert.

- Geringster Platzbedarf durch integriertes Hochstrom- und Wärmemanagement



- >40 % reduzierter Flächenbedarf im Vergleich zu Standard FR4 Leiterplatten
- 3D-Leiterplatten-Designs für kompakte Lösungen

## € Systemkosten gezielt reduzieren

Kosten für Montage, Logistik, Beschaffung und Bestückung sind ein zunehmend kritischer Faktor beim Design einer Baugruppe. Die vollständige Integration von Hochstrom- und Steuerelektronik in einer einzigen Leiterplatte reduziert die gesamten Systemkosten im Vergleich zu herkömmlichen Leiterplattentechnologien in erheblichem Ausmaß.

- Reduktion der Systemkosten (Logistik, Beschaffung, Montage, Bestückung, Qualitätssicherung)
- Verzicht auf externe Komponenten wie Stromschienen, Stecker, Kabel

