

## IMS (ISOLIERTE METALL SUBSTRATE / INSULATED METALLIC SUBSTRATE) FÜR DAS VERBESSERTER WÄRME-MANAGEMENT

Hierbei wird auf einem Metallkern, z. B. Aluminium oder Kupfer, mittels Prepreg die Kupferfolie laminiert (der Metallkern ist ein Bestandteil der Leiterplatte). Die Leiterplatte kann dann auf der Kupferfolienseite strukturiert werden.

Folgende Materialien führen zur Wärmeleitfähigkeit bei:

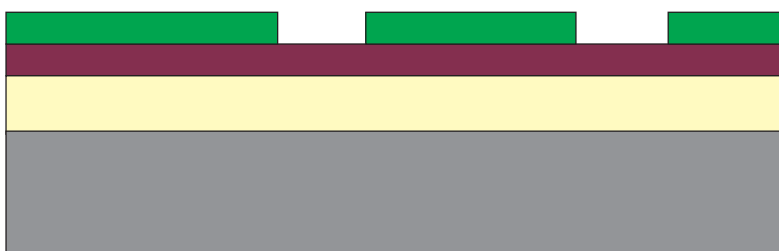
FR 4-Basismaterial:	0,2 W/mK
Aluminium:	220 W/mK
Kupfer:	400 W/mK
Prepregs:	> 1 W/mK





Ausführungen sind verschiedene möglich, z. B.

Einseitige mit NDK-Bohrungen – im Produktionsspektrum

Doppelseitige mit NDK- und DK-Bohrung – noch in der Entwicklung – nur NDK erhältlich

### BEISPIELAUFBAU EINER EINSEITIGEN LEITERPLATTE IN IMS-TECHNIK



	Lötstopp-Lack
	Cu-Folie (Leiterbild-Struktur)
	Spez. Prepreg
	Aluminium-Substrat

## ECKDATEN FÜR DIE ENTWICKLUNG

Metallkerne:	1,00 mm oder 1,50 mm Aluminium oder Kupfer
Isolation:	100, 150 oder 200 µm
Kupferstärken:	35 µm oder 70 µm
Dauertemperaturbelastbarkeit:	130° C oder 150° C
Leiterbahnbreiten / -abständen:	200 µm als Standard in Abhängigkeit der gewählten Kupferkaschierung
Lötstopplacke:	Üblichen, mit einer Durchschlagsfestigkeit von 2 - 5 KV (Schichtdicke wie Standard-Leiterplatte)
Endoberflächen:	HAL (bleifrei / verbleit) Chem. Sn Entek OrmneStar – Nano-Oberfläche (in der Validierung) Chem. Ni / Au
Konturbearbeitung:	Fräsen / Ritzen / Bohren

### Zu beachten:

- Der Abstand der Leiterbahn zur Außenkontur sollte mindestens 1,00 mm betragen.
- Der Bohrdurchmesser ist abhängig von der Dicke des Metallkerns,
 

z. B.	1,00 mm Metallkern	0,85 mm NDK-Bohrung
	1,50 mm Metallkern	1,00 mm NDK-Bohrung
- Bei der Auswahl des Metallkerns und Isolation ist zu bedenken, dass der thermische Widerstand von der Dicke und Wärmeleitfähigkeit des Materials abhängig ist.

## VORTEILE

Fester Verbund von Leiterplatte und Metallkern  
 Gutes Wärmemanagement  
 Hohe mechanische Stabilität  
 Geeignet für High-Power-LED's

## NACHTEILE

Grobe Strukturen  
 Nur einseitige SMD's  
 Kostenintensiv  
 Höheres Gewicht  
 Geänderter Ablauf in der Bestückung