

Herstellungsverfahren im Vergleich

	HPV	2K	LDS
Oberflächen	Sn, Au, Ag, Ni	Sn, Au, Ni	Sn, Au, Ni
Leiterbahndicke	18 – 70 µm	6 – 8 µm	6 – 8 µm
Leiterbahnbreite	min. 300 µm	min. 250 µm	min. 150 µm
Dimensionen	2,5D	3D	3D
SMD-Bestückung	Ja	Ja	Ja
Drahtbonden	Ja	Ja	Ja

Prototyping



Effektiver Musterherstellungsprozess für LDS-MIDs bei 2E

Vorteile

- aus Originalwerkstoff/seriennah
- innerhalb von zwei Wochen
- volle Funktionsfähigkeit

Über uns

2E produziert als Unternehmen der interdisziplinär ausgerichteten Mechatronik-Branche Komponenten und Systeme für die Bereiche

- Automotive
- Industrieelektrik
- Medizintechnik
- Automatisierung
- Sensorik

Unser MID-Demonstrator veranschaulicht die Möglichkeiten der MID-Technologie im Hinblick auf Miniaturisierung und Reduzierung der Teilevielfalt. Es können sowohl mechanische, als auch elektrische Funktionen in einem Bauteil integriert werden.



2E mechatronic GmbH & Co. KG

narr group

Maria-Merian-Straße 29

73230 Kirchheim unter Teck

Telefon: +49 7021 9301-0 Telefax: -70

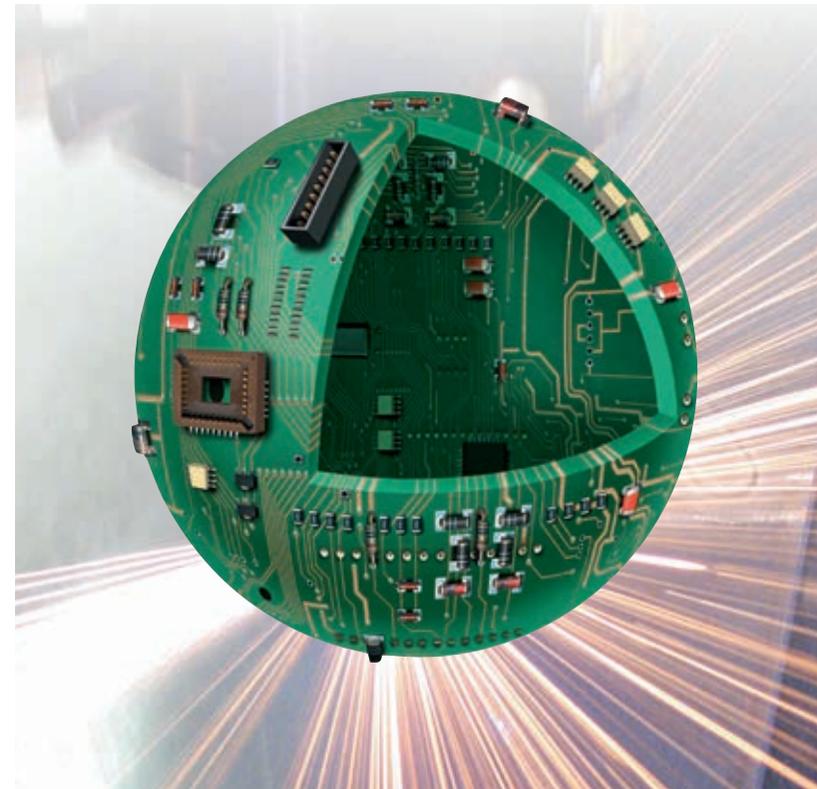
info@2e-mechatronic.de

www.2e-mechatronic.de



MID-Technologie

Mechatronic Integrated Devices





Quelle: PKT GmbH



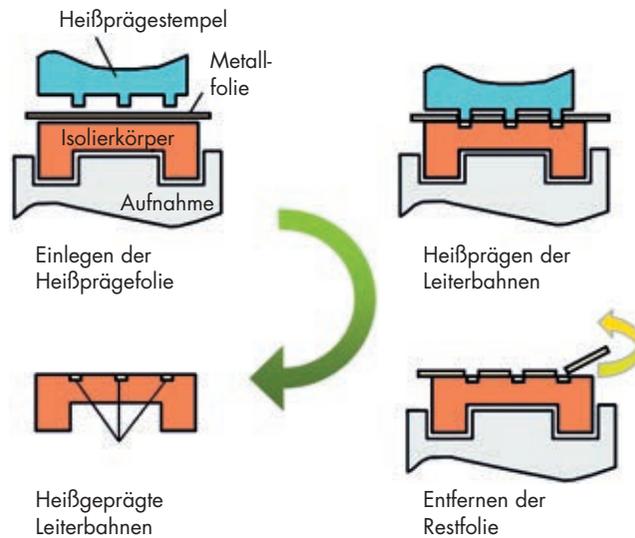
Quelle: BUSS GmbH & Co KG



Heißprägeverfahren (HPV)

Die Leiterbahnen werden mittels eines Heißprägestempels mit Druck und Temperatur in den Kunststoff eingeprägt.

Prozessablauf



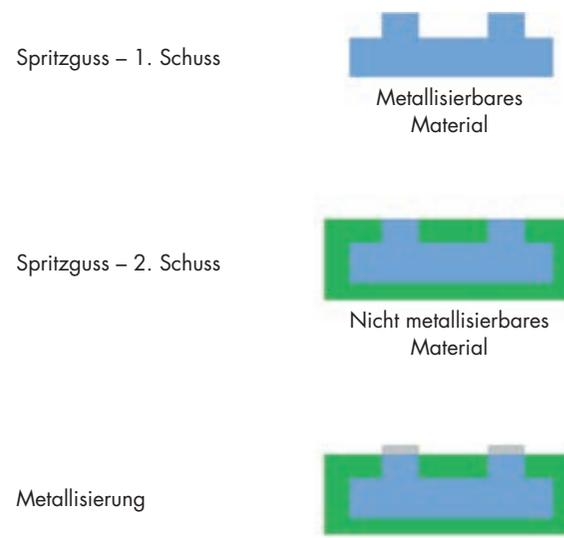
Applikationshinweis

Heißprägetechnik findet in der Regel überall dort Anwendung, wo ebene Flächen (ca. 50 x 50 mm²) für das Layout vorgesehen sind. Durch Wahl der Folienstärke kann die Stromtragfähigkeit den Anforderungen in diesem Bereich angepasst werden.

2-Komponenten Spritzguss (2K)

Hierbei werden ein metallisierbarer und ein nicht metallisierbarer Kunststoff in zwei Schritten zu einem MID-Grundkörper gespritzt. Anschließend erfolgt die Metallisierung der Leiterbahnen in einem außenstromlosen Prozess.

Prozessablauf



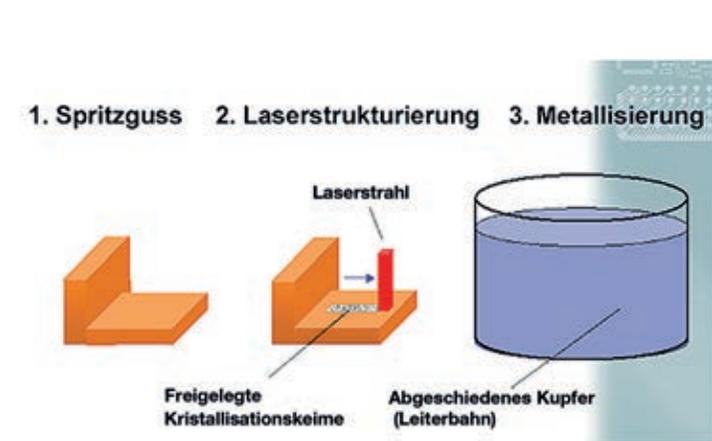
Applikationshinweis

Die 2K-Technik findet aufgrund der vergleichsweise hohen Werkzeugkosten und geringen Änderungsmöglichkeiten dort Anwendung, wo MID in Verbindung mit hohen Stückzahlen gefertigt ist.

Laser Direkt Strukturierung (LDS)

Das Leiterbahn-Layout wird zunächst per Laser auf das spritzgegossene Formteil „geschrieben“. Dabei wird ein im Kunststoff eincompoundiertes Additiv aktiviert. Anschließend erfolgt der Leiterbahnaufbau mit Hilfe einer außenstromlosen Metallisierung.

Prozessablauf



Applikationshinweis

Die LDS-Technologie bietet neben der Miniaturisierung (3D-Fähigkeit und feine Leiterbahnstrukturen) den Vorteil, auch Layoutänderungen schnell und flexibel durchzuführen. Darüber hinaus lässt sich der LDS-Werkstoff spanend bearbeiten, so dass die Herstellung von Mustern sehr schnell und kostengünstig zu realisieren ist.