

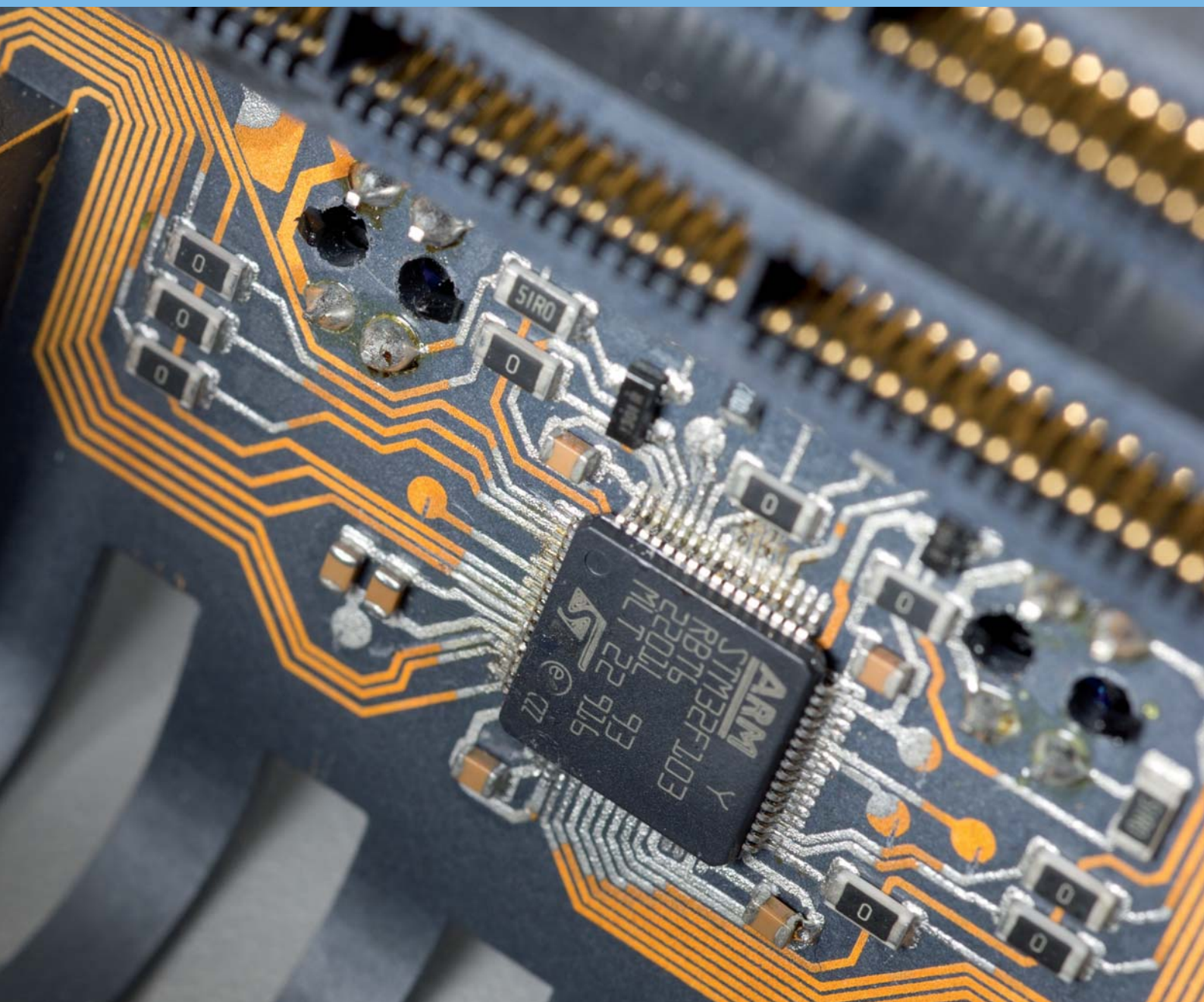


Fraunhofer

IPT

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PRODUKTIONSTECHNOLOGIE IPT
PROJEKTGRUPPE ENTWURFSTECHNIK MECHATRONIK

INTEGRATION VON MECHANIK UND ELEKTRONIK DURCH MID



PRODUKTOPTIMIERUNG DURCH MID

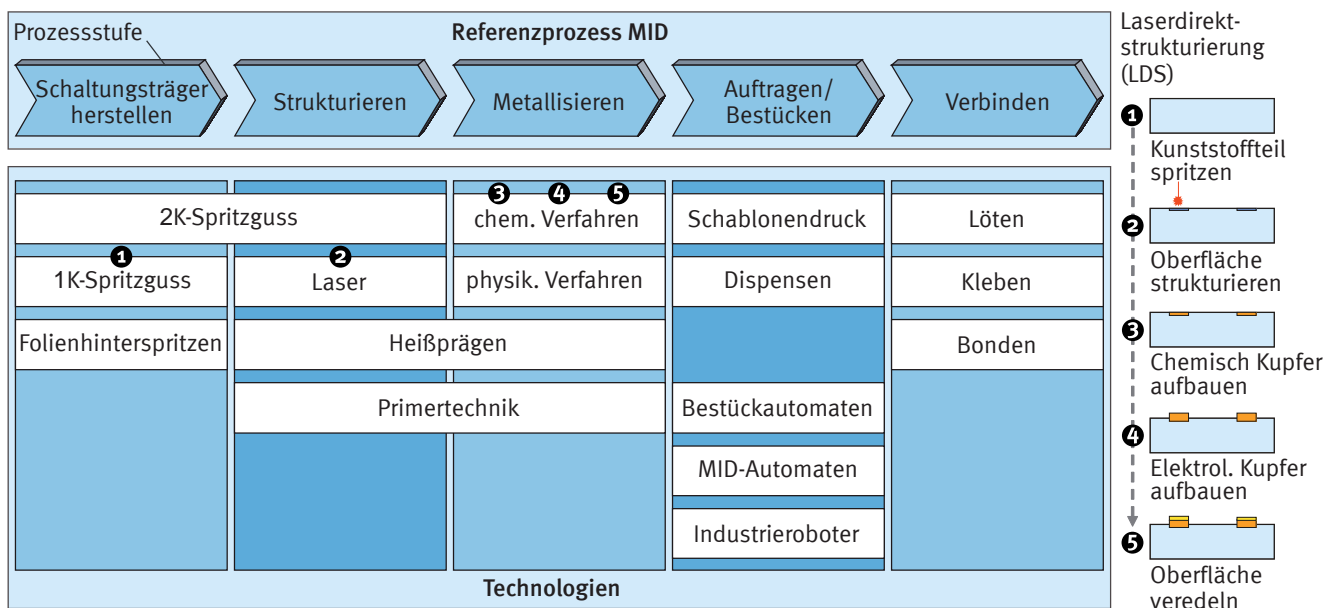
MOLDED INTERCONNECT DEVICES (MID)

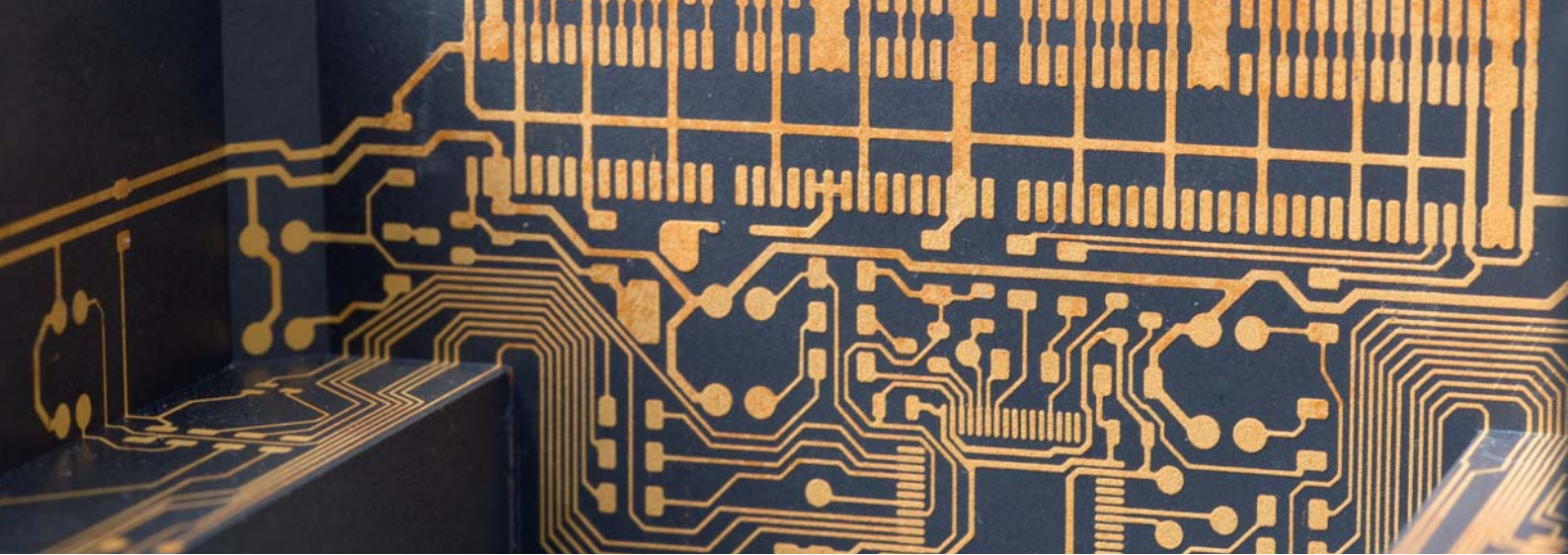
Hohe Funktionsdichte auf kleinem Bauraum und die damit einhergehende Miniaturisierung sind wichtige Erfolgsfaktoren für elektromechanische Baugruppen. Diesen Anforderungen wird insbesondere die Technologie Molded Interconnect Devices (MID) gerecht. Sie eröffnet der Elektroindustrie den Weg in eine neue Dimension.

MID-Teile sind räumliche Spritzgussteile, deren Oberfläche selektiv metallisiert wird. Dadurch können Leiterbahnen, Antennen oder Sensoren direkt auf einen räumlichen Schaltungsträger aufgebracht werden. Mechanische Funktionen wie Befestigungselemente oder Versteifungen lassen sich in die Form des Kunststoffteils integrieren. Zusätzlich können optische, fluidische oder thermische Funktionen realisiert werden. Ergebnis sind hochintegrierte mechatronische Komponenten, die sonst nur mit teuren Sonderkonstruktionen hergestellt werden können.

Vorteile der Technologie MID

- Integration von unterschiedlichen physikalischen Funktionen in einem Bauteil
- Miniaturisierung und Gewichtsreduzierung mechatronischer Komponenten
- Hohe räumliche Gestaltungsfreiheit
- Reduzierung der Material- und Teilevielfalt
- Rationalisierung des Montageaufwands
- Erhöhte Zuverlässigkeit durch Integralbauweise





POTENZIALSTUDIE

Die steigende Anzahl von MID-Anwendungen belegt die Serienreife der Technologie. Dennoch werden Nutzenpotenziale oftmals nicht erkannt oder nur ungenügend ausgeschöpft. Wir führen daher eine systematische Identifikation sowie Bewertung von MID-Optimierungspotenzialen durch.

Unser Angebot

- Durchführung von MID-Einführungsseminaren
- Analyse und Bewertung des bestehenden Produktportfolios zur Identifikation MID-relevanter Produktfunktionen
- Systematische Erarbeitung von Produktideen im Rahmen von Workshops
- Kundenspezifische Bewertung der Ideen und Gegenüberstellung der Chancen und Risiken für den Einsatz der Technologie

Unsere Besonderheiten

- Die Projektgruppe verfügt über weitreichende Erfahrung in der Potenzial- und Produktfindung mechatronischer Systeme.
- Wir kennen den aktuellen Markt, den Stand der Technik und Best Practices für die Technologie in den Branchen Automotive, Medizintechnik, Mobilfunktechnik und Industrieautomatisierung.
- Wir betrachten in gleichermaßen technologische und wirtschaftliche Kriterien bei der Potenzialbewertung.

GANZHEITLICHES ENGINEERING

MID-Teile besitzen eine Vielzahl von elektronischen und mechanischen Wechselwirkungen sowie starke Abhängigkeiten von den einzusetzenden Materialien und dem Herstellungsprozess. Wir verfolgen daher einen ganzheitlichen Ansatz, der auch das notwendige Produktionssystem berücksichtigt. Im Fokus stehen sowohl das Reengineering bestehender Produkte als auch Neuentwicklungen.

Unser Angebot

- Fachdisziplinübergreifende Erarbeitung innovativer MID-Produktkonzeptionen
- Vollständiger Entwurf und Ausarbeitung der 3D-Elektronik für die kundenspezifische Anwendung
- Integrative Gestaltung der MID-Prozesskette
- Umsetzung vollfunktionsfähiger Prototypen
- Begleitung der Technologieeinführung und Koordination der logistischen Schnittstellen entlang der MID-Prozesskette

Unsere Besonderheiten

- Die Projektgruppe besitzt interdisziplinäres Know-how in den Bereichen Konstruktion und Schaltungslayout.
- Wir vereinen unsere Erfahrung in der Entwicklung räumlicher Schaltungsträger mit unseren Kompetenzen im Bereich der integrativen Produktionssystemplanung.
- Wir bieten Ihnen aus einer Hand Konzeption, Entwurf und Ausarbeitung von Produkt und Produktionssystem.

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT
Projektgruppe Entwurfstechnik Mechatronik

Zukunftsmeile 1
33102 Paderborn
Telefon +49 5251 5465-101
Fax +49 5251 5465-102
mechatronik@ipt.fraunhofer.de
www.ipt.fraunhofer.de/mechatronik

Ansprechpartner

Dr.-Ing. Roman Dumitrescu
Telefon +49 5251 5465-124
roman.dumitrescu@ipt.fraunhofer.de

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier
Telefon +49 5251 60-6267
juergen.gausemeier@ipt.fraunhofer.de