

<p>VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE</p> <p>VERBAND DER ELEKTROTECHNIK ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK</p>	<p>Herstellung von mechatronisch integrierten Baugruppen (Mechatronic Integrated Devices, MID) Laserdirektstrukturierung</p>	<p>VDI/VDE 3719 Blatt 1</p> <p><i>Entwurf</i></p>
---	--	---

Manufacturing of mechatronic integrated devices
(MID) – Laser direct structuring

Einsprüche bis 2019-08-31

- vorzugsweise per E-Mail an gmm@vde.com
- in Papierform an
VDE/VDI-Gesellschaft Mikroelektronik,
Mikrosystem- und Feinwerktechnik
Fachbereich Aufbau-, Verbindungs- und
Leiterplattentechnik
Stresemannallee 17
60596 Frankfurt/M.

Inhalt	Seite
Vorbemerkung	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweise	2
3 Begriffe	2
4 Abkürzungen	2
5 Laserdirektstrukturierung	2
5.1 Werkstoffe	3
5.2 1K-Spritzgießen	3
5.3 Laserstrukturieren	9
5.4 Reinigen	13
5.5 Metallisieren	15
6 Gestaltungsrichtlinien	20
Schrifttum	22

VDE/VDI-Gesellschaft Mikroelektronik, Mikrosystem- und Feinwerktechnik (GMM)
Fachbereich Aufbau-, Verbindungs- und Leiterplattentechnik

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

An der Erarbeitung dieser Richtlinie waren beteiligt:

N. Bachnak

H. Berger

L. Blassmann

Prof. D. Drummer

Dr. W. Eberhardt

Dr. Ch. Ernst

A. Fischer

Dr. T. Grözinger

Dr. J. Heyer

Dr. W. John

Dr. Ch. Jürgehake

Th. Kaupp

Dr. I. Kriebitzsch

Dr. K. Kuhmann

Th. Kuhn

Dr. A. Pojtinger

B. Rösener

Prof. A. Zimmermann

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/3719.

Einleitung

Diese Richtlinie liefert detaillierte Informationen zur Laserdirektstrukturierung. Absicht der hier vorgelegten Angaben ist es, einen Rahmen für die prozesstechnologische Vielfalt der Laserdirektstrukturierung bereitzustellen. Dabei soll ein konsolidierter Standpunkt gleichermaßen für Anwender und Produzenten mechatronisch integrierter Baugruppen aufgezeigt werden.

1 Anwendungsbereich

Die in dieser Richtlinie beschriebenen Prozesse zur Herstellung von MID in der LPKF-LDS^{®1)}-Technologie beruhen auf Erfahrungen von Industrieunternehmen und Forschungsinstituten, die erfolgreich MID-Bauteile produzieren und einsetzen. Es wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben.

Diese Richtlinie stellt eine Ergänzung zur Richtlinie VDI/VDE 3719 dar und erläutert die für die Laserdirektstrukturierung erforderlichen Parameter.

2 Normative Verweise

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich:

VDI/VDE 3719:2019-05 Herstellung von mechatronisch integrierten Baugruppen (Mechatronic Integrated Devices – MID)

¹⁾ LPKF-LDS[®] ist ein von der Firma LPKF patentiertes Verfahren. Diese Information dient lediglich zur Unterrichtung der Anwender dieser Richtlinie und bedeutet keine Anerkennung des genannten Produkts durch den VDI. Gleichwertige Produkte dürfen Anwendung finden, wenn sie nachweisbar zu den gleichen Ergebnissen führen.