

THERMAL SPRAY

BULLETIN

www.thermal-spray-bulletin.info

Autorenrichtlinie



Stand: 05/2025

Das Wichtigste auf einen Blick:

- Text der Manuskripte als Word-Datei einreichen. Bitte verzichten Sie auf manuelle Silbentrennung.
- Ihr Word-Dokument wird zur Begutachtung und Redigat verwendet, anschließend wird der Beitrag von uns gesetzt.
- Bilder (Fotos, Zeichnungen, Schemadarstellungen, Diagramme) und Tabellen (Zahlentafeln, tabellarische Gegenüberstellungen) unterscheiden. Auflösung von Bilddateien mindestens 300 dpi, Dateiformate: tiff, eps, ai, jpeg, png. Bilder als separate Dateien zusenden; Tabellen separat als Word oder Excel.
- Maßeinheiten müssen zwingend Si-konform sein. Veraltete Maßeinheiten wie At.-%, Gew.-% usw. bitte nicht verwenden!
- Bitte beachten Sie auch, dass unser Zeitschriften-Design keine Platzierung von Trademark- und Copyright-Symbolen sowie keine Schreibweise in Versalien von Firmen- und Produktnamen vorsieht.
- Bitte verwenden Sie beim Zitieren den numerischen Stil: für verwendete Quellen im Fließtext Nummer in der fortlaufenden Reihenfolge vergeben. Bitte möglichst nicht die automatische Referenzerstellung von Word benutzen!

1 Inhaltliche und formale Textgestaltung

Dieses Dokument soll Ihnen zum einen als Anleitung zur Gestaltung Ihres Textes, zum anderen als Formatvorlage für Ihren Artikel dienen. Für diesen Zweck sind die üblichen Formatvorlagen von Word – Standard, Titel, Überschrift, Beschriftung – so angepasst, dass Sie in diesem Dokument mit dem Schreiben Ihres Artikels sofort loslegen können.

1.1 Dateien

Bitte reichen Sie folgende Dateien ein:

- Eine Text-Datei in Word mit am Ende des Dokuments eingebetteten Bildern und Tabellen für die redaktionelle Bearbeitung und das Peer-Review Verfahren.
- Beitragsbilder (inklusive Fotos von Autoren) als separate Dateien (tiff, jpeg, png, eps, ai) mit einer Auflösung von 300 dpi.
- (siehe auch die Hinweise im Abschnitt 2. Bilder und Tabellen).

1.2 Gliederung des Beitrages

Ihr Beitrag umfasst ca. 20.000 Zeichen inkl. Leerzeichen und besteht aus Vorspann, Hauptteil und Referenzen.

1.2.1 Vorspann

Der Vorspann enthält folgende Elemente in angegebener Reihenfolge:

- Beitragstitel: max. 100 Zeichen inkl. Leerzeichen,
- Vollständige Namen der Autoren (mit Titel), Institut und Ort
- Deutsche Kurzfassung: max. 1.500 Zeichen inkl. Leerzeichen; keine Absätze,
- englischsprachiger Titel,
- englischsprachige Kurzfassung.

1.2.2 Hauptteil

Der Hauptteil ist maximal in die dritte Ebene strukturiert. Die Einleitung benötigt wie in dieser Vorlage ausgeführt – keine Überschrift

- Abschnittüberschriften haben max. 40 Zeichen
- Am Ende des Hauptteils steht ein Fazit über eventuelle weiter geplante Untersuchungen, Ausblick auf noch offene Probleme oder Ähnliches. Bei Forschungsarbeiten: Folgerungen für die Praxis

1.2.3 Literatur

Im Text verweisen Sie über die in eckige Klammern gesetzte Nummer auf den Eintrag im Literaturverzeichnis zum Beispiel:

- [1] Matting, A. u. G. Jacoby: Die Zerrüttung metallischer Werkstoffe bei Schwingbeanspruchung in der Fraktografie. Aluminium 38 (1962), H. 10, S. 654/61.
- [2] Neumann, A.: Schweißtechnisches Handbuch für Konstrukteure, Bd. 1, S. 31/40. DVS Media, Düsseldorf 1990.

Bei allen Quellen (auch Online-Quellen) bitte nach DIN ISO 690 zitieren. Bitte verwenden Sie beim Zitieren den numerischen Stil: für verwendete Quellen im Fließtext Nummer in der fortlaufenden Reihenfolge vergeben. Bitte möglichst nicht die automatische Referenzerstellung von Word benutzen.

1.3 Formale Textgestaltung

Die maximale Länge des formatierten Beitrages beträgt 20.000 Zeichen (inkl. Leerzeichen)

- THERMAL SPRAY BULLTIN verwendet die vom Duden favorisierten Schreibungen und Regeln.
- Tabulatoren werden lediglich für Listen und Aufzählungen benötigt. Tabellen sollen in Word nicht mit Tabulatoren, sondern mit dem Tabelleneditor erfasst werden. Die Gleichungen sind mit fortlaufenden arabischen Ziffern zu nummerieren (in runden Klammern). Bitte exportieren Sie jede einzelne Formel als Bild in eine eigene pdf-Datei.

2 Bilder und Tabellen

Bilder sind wichtige ergänzende Elemente zu wissenschaftlichen Texten. Wir bitten Sie, folgende Hinweise zu beachten:

- Insgesamt 8 Bilder und Tabellen.
- Zeichnungen, Diagramme und Fotos werden in der Bildunterschrift als Bild (nicht „Abb.“ oder „Fig.“) gekennzeichnet.
- Bilder und Tabellen werden fortlaufend nummeriert (z. B. Bild 1, Bild 2 usw.) und mindestens einmal im Text zitiert.
- Die Bildunterschrift darf nicht in der Grafik stehen. Sie sollte den Inhalt des Bildes so wiedergeben, dass dieses selbsterklärend ist.
- Bilder fortlaufend nummerieren, Bildnummern im Manuscripttext einfügen.
- Tabellen (unabhängig von den Bildern) fortlaufend nummerieren, Tabellennummern im Manuscripttext einfügen.
- Benennungen, Bezeichnungen usw. nach den neuesten DIN-Normen, DVS-Merkblättern usw.
- Die Schriftart in allen Bildern sollte gleich sein.
- Effekte wie Füllmuster, Outline Fonts, Verläufe und Schatten bitte vermeiden.
- Bilder möglichst in Farbe; Mindestauflösung 300 dpi.
- Dateiformate: Wir arbeiten mit tiff, eps, ai, jpeg, png.

3 Autoren

- Titel, Vor- (ausgeschrieben) und Zuname aller Verfasser, aktuelle Berufs-/Tätigkeitsbezeichnungen mit Angabe von Institut, Arbeitgeber und (optional) E-Mail-Adressen und Porträtfotos.
- Kurzer Werdegang für unsere Datenbank.

4 Danksagung

Für die Manuskripte zu IGF-Vorhaben bitte eine Danksagung einfügen.

Kontakt zur Redaktion

Manuskripte bitte an:

nicole.stramka@dvs-media.info

Fachbeiträge zu IGF-Vorhaben:

Bitte senden Sie das Manuskript zusätzlich an philipp.okon@dvs-home.de, falls es sich um eine Veröffentlichung zu einem abgeschlossenen IGF-Vorhaben handelt, das über die Forschungsvereinigung Schweißen und verwandte Verfahren e. V. des DVS beantragt wurde.

Hinweis zur geschlechtergerechten Sprache

Die in THERMAL SPRAY BULLETIN veröffentlichten wissenschaftlichen Fachbeiträge werden im Peer-Review-Verfahren vorrangig hinsichtlich ihrer inhaltlichen Qualität geprüft. Das in den Artikeln zumeist gewählte generische Maskulinum bezieht sich dabei zugleich auf die männliche, die weibliche und andere Geschlechteridentitäten. Wir unterstützen ausdrücklich die Verwendung einer geschlechtergerechten Sprache, verzichten aber zu Gunsten der Leserlichkeit darauf.

Überschrift max. 100 Zeichen inkl. Leerzeichen

Kurzfassung
max. 1.000
Zeichen inkl.
Leerzeichen

Passbild
Bild mind.
300 dpi

Autorenkasten
mit allen Autoren des
Beitrags und ihrem
Portrait Namen, Titel,
Institut, Ihrer Tätigkeit
und E-Mail-Adresse

Optimierung der Temperaturleitfähigkeit in thermisch gespritzten Schichtverbunden für Leistungselektroniken

Optimization of Thermal Conductivity in Thermally Sprayed Coating Composites for Power Electronics

Kurzfassung	Thomas Vetter, M. Sc.
Das thermische Spalten bietet mit seiner Vielfältigkeit eine hervorragende Möglichkeit, einen Schichtverlauf bei herstellenden, welcher sowohl die Wärmeleitung als auch die Leistungsfähigkeit gut bestimmt. Bestehend aus einem Hafniumschicht, einer isolierenden Al ₂ O ₃ -Schicht und einer Metall- oder Nitridschicht, kann die Wärmeleitung von der Wärmequelle an den Wärmeübertrager (WU) abgeführt werden.	Anwendungsbeispiel die Invention geht, Bad Kreuznach thomas.vetter@badkreuznach-innovation.de
In diesem Artikel wird vorgestellt, wie die Wärmeleitung in einem thermischen Spalten, bestehend aus einer Hafniumschicht, die Temperaturleitfähigkeit weiter erhöht werden kann. Anhand der Anwendung eines Spaltens, an dem ein Wärmeträger aufgezeigt ist, bei dem ein solcher Schichtaufbau zur Anbindung einer Wärmequelle eingesetzt wird.	Dr. Harry Kummer Leiter der Qualitätsabteilung die Invention geht, Bad Kreuznach harry.kummer@badkreuznach-innovation.de
Die Wärmeleitung wird durch die Anwendung eines Spaltens, bei dem ein solcher Schichtaufbau zur Anbindung einer Wärmequelle eingesetzt wird.	Dr. Fabian Trenek Leiter der Forschungs- und Entwicklungspolitik die Invention geht, Bad Kreuznach fabian.trenek@badkreuznach-innovation.de
Die Wärmeleitung wird durch die Anwendung eines Spaltens, bei dem ein solcher Schichtaufbau zur Anbindung einer Wärmequelle eingesetzt wird.	Dr.-Ing. Sven Hartmann, M.A. (MSc) Leiter der Entwicklungsabteilung die Invention geht, Bad Kreuznach sven.hartmann@badkreuznach-innovation.de

20 THERMAL SPRAY BULLETIN 18 (2025) No.

Hauptteil

Zwischenüberschrift

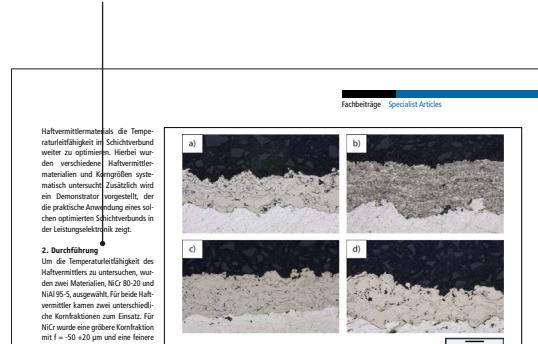


Bild 1: Lichtmikroskopische Aufnahmen der Querschläife von den mit folgenden Halbvermittlerpulvern beschichteten Substraten:
 a) NiCl = -50 + 20 µm, b) NiCl = -25 + 5 µm, c) NiAl = -45 + 20 µm und d) NiAl = -50 + 45 µm

sätzlicher Hafenvolumen, wurde NiAl 95-5 mit einem höheren Wärmedurchgangskoeffizienten zu steigern. Hier liegt die Wärmeleitfähigkeit für Balkaluminat in bei x = 70-Wt% und damit überein. NiCr ist als TS-Schicht über dem NiAl aufgebaut. In Bild 1 sind die lichtmikroskopischen Aufnahmen der mikroporösen, dichten Schichten dargestellt. Die Schichten sind durch zwei unterschiedliche Partikelgrößen, die durch die unterschiedlichen Fraktionen des Nicalins bestimmt werden, voneinander getrennt. Die feineren Partikel sind in der dichten Schicht, während die größeren Partikel in der mikroporösen Schicht vorliegen. Die dichten Schichten bestehen aus einer Kombination von NiCr und Al₂O₃, während die mikroporösen Schichten aus einer Kombination von NiCr und TiO₂ bestehen. Die dichten Schichten haben eine geringere Partikelgröße und eine höhere Dichte als die mikroporösen Schichten. Die mikroporösen Schichten haben eine höhere Partikelgröße und eine niedrigere Dichte als die dichten Schichten.

In Bild 1 sind die 75 nm dicke Schichten mit dem 100 nm dicken Substrat zusammen mit 140 nm TiN auf einer Cu-Substanz zu sehen, das feine NiC-Pulver ist $\sim 25 \pm 5$ µm, dargestellt in Bild 1b, aufgrund des hohen Feinheitsmaßes viele Phasengradienten. Die Schichtgeschichte der beiden Pulver NiC f= $\sim 50 \pm 20$ µm, dargestellt in Bild 1a

The figure shows a scatter plot of thermal diffusivity (λ) in $\text{W m}^{-1} \text{K}^{-1}$ versus temperature T in Kelvin. The y-axis ranges from 60 to 85, and the x-axis ranges from 300 to 450 K. Data points are represented by colored squares (blue, red, green, orange) and triangles (blue, red). A solid black circle is also plotted at approximately 380 K.

Temperature (K)	Blue Square (1)	Red Square (2)	Green Square (3)	Orange Square (4)	Blue Triangle (1)	Red Triangle (2)	Black Circle
300	62	75	65	75	-	-	-
320	75	78	70	78	82	85	-
340	68	70	65	70	78	82	-
360	65	68	62	68	75	80	-
380	62	65	60	65	72	78	82
400	65	68	62	68	75	80	-
420	68	70	65	70	78	82	-
440	72	75	68	72	80	85	-
460	75	78	70	75	82	88	-

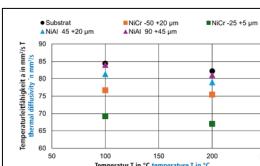


Bild 2: Temperaturleitfähigkeit der Aluminiumsubstrate mit unterschiedlichen etwa 150 µm dicken Haftvermittlerschichten in Abhängigkeit der Temperatur

Fig 2: Thermal diffusivity of the aluminum substrates with different adhesive layers.

Bildunterschrift

