

Drahtflammspritzen von Babbitt, einer Weißmetallschicht. Lesen Sie mehr dazu auf Seite XIV. Foto: RS Rittel GmbH
Wire flame spraying by Babbitt, a white metal coating. Read more on page XIV. Photo: RS Rittel GmbH

Inhalt

III	Vorwort
	Das Schwarze Brett
IV	„Zwischen Bürokratie und Berufung!“
VI	Bericht der GTS-Geschäftsstelle
VII	Zahlen und Fakten aus der GTS-Geschäftsstelle
VIII	Mitglieder mit GTS-Zertifikat
X	GTS-Mitglieder
	GTS-Beiträge
IX	Die GTS gratuliert PM TEC Rolls & Covers zur Erstzertifizierung
XI	SurfaceTechnology GERMANY 2024 – ein Rückblick
XII	Das GTS-Interview mit Ulrike Schrage Ich habe mit meinem Unternehmen noch einiges vor!
XV	GTS-Vorstand tagt in Heidelberg und beruft neue Beiräte
XVI	Die GTS unterwegs: ITSC 2024 und SurfaceTechnology GERMANY
	Aus unseren Mitgliedsbetrieben
XVII	Oberflächentechnik-Seminare am IOT der RWTH Aachen
XVIII	Impact Innovations GmbH Kaltgasgespritzte Additive Fertigung CSAM
XXII	Technische Universität Chemnitz – Ankündigung 24. Werkstoff-technisches Kolloquium (WTK) 2025
XXIII	Forschungszentrum Jülich GmbH – 11RIPT 2024
	Weitere Rubriken/GTS-Dienste
XXIII	GTS-Szene: Erkennen Sie ihn?
XXIV	GTS-Services: GTS-Rundschreiben 2024
XXIV	GTS-Services: Termine und Veranstaltungen

Contents

III	Editorial
	Bulletin Board
IV	“Between bureaucracy and vocation!”
VI	GTS Head Office Report
VII	Facts and figures from the GTS Head Office
VIII	Members with GTS certificate
X	GTS Members
	GTS Articles
IX	GTS congratulates PM TEC Rolls & Covers on its first certification
XI	SurfaceTechnology GERMANY 2024 – a review
XII	The GTS Interview with Ulrike Schrage I still have a lot in store for my company!
XV	GTS Board meets in Heidelberg / new members to Advisory Board
XVI	GTS on tour: ITSC 2024 and SurfaceTechnology GERMANY
	News from our members
XVII	Surface technology seminars at IOT of RWTH Aachen University
XVIII	Impact Innovations GmbH Cold spray additive manufacturing CSAM
XXII	Technische Universität Chemnitz – Announcement of the 24 th Materials Engineering Colloquium (WTK) 2025
XXIII	Forschungszentrum Jülich GmbH – 11RIPT 2024
	Regular Features / GTS Services
XXIII	GTS Scene: Do you recognise him?
XXIV	GTS Services: GTS Circulars 2024
XXIV	GTS Services: Dates and Events

Impressum GTS-Strahl



Herausgeber:

GTS – Gemeinschaft Thermisches Spritzen e. V.

Redaktion GTS-Strahl:

Alexander Kalawrytinios (Leitung), Christian Penszior, Claudia Hofmann, Hendrik Heinemann, Hartmut Rippen

Layout, Grafik, Satz:

Christian Penszior Mediengestaltung, Unterhaching

Kontakt:

Gemeinschaft Thermisches Spritzen e. V.

c/o Linde GmbH

Carl-von-Linde-Straße 25, 85716 Unterschleißheim

Telefon +49 89 31001-5203, Web: www.gts-ev.de

E-Mail GTS-Geschäftsstelle: info@gts-ev.de

E-Mail Redaktion GTS-Strahl: strahl@gts-ev.de

Eingetragen beim Amtsgericht München, Registergericht: VR 14203

Hinweis:

Die Beiträge im GTS-Strahl werden nach Versicherung der Autoren auf freie Verwendbarkeit und inhaltliche Richtigkeit veröffentlicht. Meinungsäußerungen der jeweiligen Autoren geben nicht die Meinung der Redaktion, der GTS-Geschäftsstelle oder des GTS-Vorstands wieder. Es gelten die Urheber- und Verlagsrechtsangaben im Impressum des Thermal Spray Bulletins in diesem Heft. Sie finden dort auch die Kontaktinformationen für Verlag, Anzeigen und Vertrieb.

Imprint GTS-Strahl



Publisher:

GTS e. V. (Association of Thermal Sprayers)

Editorial Department GTS-Strahl:

Alexander Kalawrytinios (head), Christian Penszior, Claudia Hofmann, Hendrik Heinemann, Hartmut Rippen

Layout, graphics, typesetting:

Christian Penszior Mediengestaltung, Unterhaching

Contact:

Gemeinschaft Thermisches Spritzen e. V.

c/o Linde GmbH

Carl-von-Linde-Straße 25, 85716 Unterschleißheim, Germany

Telephone +49 89 31001-5203, web: www.gts-ev.de

E-mail GTS Head Office: info@gts-ev.de

E-mail Editorial Department GTS-Strahl: strahl@gts-ev.de

Registered with the District Court Munich, Registration Court: VR 14203

Please note:

The articles in GTS-Strahl are published on the authors' assurance that they may be used freely and that they are correct in form and content. The opinions expressed by the respective authors do not represent the opinions of the editorial department, the GTS Head Office or the GTS Executive Board. The details concerning copyright and publishing rights in the imprint of this issue of the Thermal Spray Bulletin apply.

Liebe Leserinnen, liebe Leser, Dear readers,



nach 50 Ausgaben, bzw. 30 Jahren, die Gerd Bloeschies als Chefredakteur zu verantworten hatte, darf ich mich als neuer Chefredakteur des GTS-Strahls vorstellen. Zuerst jedoch möchte ich Gerd für seine unermüdliche, zeitweise mit Sicherheit stressige Redaktionsarbeit danken.

Mir persönlich hat es immer sehr viel Spaß gemacht, den GTS-Strahl zu lesen. Der ausgeglichene Mix aus Unterhaltung, Knowhow und kleinen, manchmal lustigen, aber zum Teil auch persönlichen Randinformationen ist immer wieder erfrischend und unterhaltsam, auch wenn die Themen nicht immer unbedingt mit dem Thermischen Spritzen zu tun hatten.

Für mich war es auch keine Frage, als ein neuer Leiter der Redaktion gesucht und ich gefragt wurde, dass ich zuge sagt habe. Auch mit dem Wissen, dass ich diese Aufgabe mit Sicherheit nicht so lange ausüben werde, wie Gerd (das passt ja schon auf Grund des Alters nicht ... ☺). Allzu viel soll erstmal nicht verändert werden, da der oben genannte Mix im Großen und Ganzen auch unterhaltsam, informativ, kurzweilig und vor Allem gut ist. Da der Strahl sich in den letzten Jahren langsam aber stetig weiterentwickelt hat, soll das auch so bleiben.

In diesem hier vorliegendem Heft liegen die Schwerpunkte neben dem Bericht der Geschäftsstelle bei den Rückblicken auf die für das Thermische Spritzen wichtigen Veranstaltungen: Der Höhepunkt war mit Sicherheit die ITSC in Mailand mit dem sehr beliebten Industrie Forum und der Ausstellung. Werner Krömmer hat die

Messe auf der Seite XVI kurz zusammengefasst. Auf der Seite XI berichtet Claudia Hofmann über die SurfaceTechnology GERMANY in Stuttgart, bei der RHV-Technik mit einem eigenen Stand vertreten war.

Die Vorstandssitzung der GTS hat ebenfalls stattgefunden, um die Weichen für die Zukunft der GTS zu stellen. Auf Seite XV begrüßen wir zwei neue Beiräte. Die Ergebnisse und Vorhaben der Vorstandssitzung werden ja dann auf der Hauptversammlung vorgestellt und wo nötig auch zur Abstimmung gebracht.

Auch ein Ausblick auf die Mitgliederversammlung darf nicht fehlen, die Ende September vom 26. bis zum 27. September 2024 stattfindet. In alter Tradition mit immer wechselnden Veranstaltungsorten treffen wir uns dieses Mal in den Niederlanden in Venlo.

Ich möchte mich bei allen Autoren für die Beiträge bedanken. Nur durch diese wird der GTS-Strahl so, wie er ist! Ebenso möchte ich mich bei allen Redaktionsmitgliedern für ihre Mitarbeit bedanken, die ja fast immer im Hintergrund abläuft, aber genauso wichtig für das Gelingen einer guten Ausgabe ist.

Das Team der Redaktion wünscht Ihnen eine kurzweilige Lektüre.

After 30 years and 50 issues, for which Gerd Bloeschies was responsible as editor-in-chief, I now have the pleasure of introducing myself as the new editor-in-chief of GTS-Strahl. First of all however, I would like to thank Gerd for his untiring and, without a doubt, at times stressful editorial work.

I personally have always really enjoyed reading GTS-Strahl. The excellent mix of entertainment, know-how and small, sometimes amusing, but also in part personal snippets is always refreshing and entertaining, even if some topics have nothing directly to do with thermal spraying.

When the search for a new editor began and I was asked, there was no doubt in my mind that I would say yes. Also knowing that I would definitely not carry out this task as long as Gerd did (age wouldn't permit anyway ... ☺). For the time being, very little will be changed, as the above mix is entertaining, informative and, above all, good. The magazine has slowly but surely grown and developed over the last few years, and that's the way things will stay.

In addition to the head office report, this issue looks back on events that are particularly important for thermal spraying: the highlight for sure was

the ITSC in Milan with the very popular Industrial Forum and exhibition. Werner Krömmer briefly summarizes the conference on page XVI. On page XI, Claudia Hofmann reports on SurfaceTechnology GERMANY in Stuttgart, which RHV-Technik attended with their own booth.

The GTS Executive Board also met to set the course for the future of GTS. On page XV, we welcome two new members to the Advisory Board. The results and plans discussed at the Executive Board meeting will be presented at the Annual General Meeting and voted on if necessary.

Another regular feature is the preview of the AGM, which will take place from 26 to 27 September 2024. True to tradition with an ever-changing venue, we will be meeting in Venlo in the Netherlands this time.

I would like to thank all the authors for their contributions. It is only with your articles that GTS-Strahl is what it is! Likewise a big thank-you to the editorial team for all the work they do, mostly behind the scenes, but equally as important for a successful issue.

The editorial team wishes you a pleasant and entertaining read.

Ihr / Yours Alex Kalawrytinos

„Zwischen Bürokratie und Berufung!“ “Between bureaucracy and vocation!”

Liebe GTS-Mitglieder,
liebe Leserinnen und Leser!

Welchen Zusammenhang gibt es zwischen Bürokratie und Berufung?

„Wenn du deine Berufung zum Beruf machst, dann arbeitest du nicht, dann lebst du.“ – hat Michael Flatley, ein amerikanischer Tänzer, mal gesagt.

Googelt man, was der Begriff „Berufung“ denn eigentlich bedeutet, so erhält man als Antwort, dass es dabei um das Erkennen und Entdecken der eigenen Talente, Fähigkeiten und Begabungen geht und man die Leidenschaft und das Potenzial entwickelt, diese voll und ganz auszuschöpfen, um einem inneren Lebenszweck zu folgen, der dann in ein erfülltes Leben führen soll. Und damit sind wir auch schon mittendrin im Dilemma. Zumindest wenn es um die Zusammenführung der Begriffe Bürokratie und Berufung geht.

Ich bin Geschäftsführerin eines mittelständischen Familienunternehmens, und das eigentlich sehr gerne. Mich unterscheidet gar nichts von anderen, die einer ähnlichen Tätigkeit nachgehen. Und ich würde mal behaupten, dass die meisten, die sich jetzt angesprochen fühlen, ihren Job sehr gerne machen, wenn im Idealfall nicht sogar ein Fünkchen Berufung bei der Ausübung der täglichen Arbeit mitschwingt. Sofern sie denn dazu kommen ...

Denn die deutsche, respektive europäische Bürokratie machts der Berufung nicht leicht. Laut Juraforum gibt es im Jahr 2024 knapp 5.000 Gesetze und Verordnungen, worunter nochmal ca. 44.000 Einzelnormen fallen, die es einzuhalten, auszuüben oder umzusetzen gilt. Von denen treffen zwar Gott sei Dank nicht alle auf uns als Unternehmer

unmittelbar zu, ein stetiger Anstieg an Vorschriften und Regelungen ist jedoch Fakt. Im Jahr 2011 waren es „nur“ etwas mehr als 4.000 Gesetze und (man beachte!) fast 10.000 Einzelnormen weniger. Die ganzen Pflichten, die ein Unternehmer zu erfüllen hat, sind darin noch gar nicht mitgezählt. Beispielsweise flattern beinahe täglich Briefe vom Statistischen Landesamt bei mir ins Haus, die mich auffordern, meiner gesetzlichen Verpflichtung zur Meldung nachzukommen, da ich ehrenwerterweise vom Statistischen Landesamt als auskunftspflichtiges Unternehmen ausgewählt wurde. Abwechslungsweise sollen entweder jährlich oder sogar monatlich Daten zur Produktionserhebung im Verarbeitenden Gewerbe, Erhebung der Aufwendungen für Umweltschutz, nicht zu verwechseln mit der Erhebung der Investitionen für Umweltschutz, Erhebung der Energieverwendung oder der Material- und Wareneingangserhebung von mir erstellt werden. Und bevor jetzt keiner mehr weiter liest hör ich mit der Aufzählung der unternehmerischen Pflicht der Erhebungsteilnahme an dieser Stelle auf. Es soll ja noch Platz sein für sämtliche zu erfüllende Gesetze. Ach ja, natürlich immer mit dem freundlichen Hinweis, dass ein Zwangsgeld drohe, sofern man seiner Meldepflicht nicht nachkomme.

Claus Paal, der IHK-Präsident Region Stuttgart, hat sich zur Aufgabe gemacht, dem täglich wachsenden Bürokratie-Geschwür die Stirn zu bieten und eine KI-gestützte Plattform eingerichtet, mit deren Hilfe die Bürokratie strukturell abgebaut werden soll. Mit Hilfe dieses KI-gestützten Bürokratie-Checks sind allein in Baden-Württemberg weit über 400 Berichts- und über 500 Dokumentationspflichten sowie 250 Schrifformer-

Dear GTS members,
dear readers!

What is the connection between bureaucracy and vocation?

American dancer Michael Flatley once said, “If you make your vocation your profession, you do not work, you live”.

When you look up the term “vocation”, you will find it involves the following: recognizing and discovering one’s own talents, abilities and skills, and developing the passion and potential to fully exploit them in order to follow an inner purpose which will then lead to a fulfilled life. And now we are right in the midst of a dilemma, at least when trying to bring the concepts of bureaucracy and vocation together.

I am the managing director of a medium-sized family business and I actually really enjoy it. In fact, I’m no different from anyone else in my position. And I would hazard a guess that most of you who feel “this is me you’re talking to” do your work gladly, especially if there is just a hint of vocation or calling added to the daily mix of tasks. Provided you get round to doing these that is ...

... because German or rather European bureaucracy does not make it easy for your vocation. According to Juraforum (German forum on legal issues), there are around 5,000 laws and regulations in 2024 which include another 44,000 single standards that must be observed, exercised or implemented. Thank goodness, not all of these apply directly to us as businesspeople. However, it’s a fact that these rules and regulations are on the



increase, constantly. In 2011, there were “only” just over 4,000 laws and (please note!) almost 10,000 fewer single standards. This does not even include all the obligations a company has to fulfil. For example, letters from the State Statistical Office land in my mailbox just about every day asking me to honour my legal obligation to report to them. The State Statistical Office “kindly” selected us as a company obliged to provide information. Either annually or even monthly, I have to compile data collected in the production survey for the processing industry, in the survey on expenditure for environmental protection, not to be confused with the survey on investments for environmental protection, in the survey on energy utilization or on materials and incoming goods. And before all of you decide to stop reading, I’ll refrain from listing all the corporate obligations you have to fulfil when participating in such surveys. We still need space for all the laws we have to comply with. And before I forget, these letters in my mailbox always come with the friendly reminder that a fine will be imposed if I fail to report.

Claus Paal, the IHK (German Chamber of Commerce and Industry CCI) president for the Stuttgart region, is determined to confront this cancerous swell in bureaucracy by setting up an AI-powered platform to help reduce the volume of bureaucratic measures. In the state of Baden-Württemberg alone, this AI-powered bureaucracy check has filtered well over 400 reporting and documentation obligations plus 250 written form requirements which have been classified

fordernisse gefiltert worden, die akut als überarbeitungswürdig eingestuft wurden. Wohl dem, der da noch durchblickt. Kein Wunder, dass Behörden monatelang brauchen, um selbst einfache Baugenehmigungen zu bearbeiten und schlussendlich zu erteilen. Diese lähmende Arbeitsweise lässt 36 Prozent der an der von ihm initiierten Umfrage teilgenommenen Unternehmen angeben, dass sie sich wegen der gestiegenen bürokratischen Anforderungen heute nicht mehr für eine unternehmerische Tätigkeit in Deutschland entscheiden würden. So geschehen in meinem Rems-Murr-Kreis, in dem die Firmen Stihl und Kärcher bewusst ihre Standorterweiterungen ins Ausland gelegt haben, weil sie dort in wesentlich geringerer Zeit nicht nur Fertigungsstätten gebaut, sondern zunächst auch genehmigt bekommen. Was das stellvertretend für den Standort Deutschland bedeutet, kann sich jeder ausmalen.

Bleibt kurzfristig zu hoffen, dass sich deutschlandweit weitere IHKs diesem Bürokratie-Abbau-Tool anschließen, denn damit könnten Nachweis-, Berichts- und Meldepflichten durch Abgabe einer Selbsterklärung reduziert werden, die dann auch nur stichprobenartig kontrolliert werden würden. Für jede oben genannte Statistikpflicht sollen Unternehmen künftig eine sichere, eventuell auch KI-gestützte Anwendung erhalten, mit der sie Statistik-Daten automatisiert auswerten und melden können. Außerdem sollen keine Statistik-Daten mehr erhoben werden, die bereits einer Behörde vorliegen. Vereinfachung auf ganzer Linie.

Aber kommen wir auszugsweise zu den Gesetzen, denen wir täglich ausgesetzt sind und die wir nicht nur einhalten, sondern auch dokumentieren müssen. Lieferkettensorgfaltsgesetz, Maschinenrichtlinien der EU, Emissionsberichte, Datenschutzverordnung, Arbeitsstättenverordnung, Verpackungsverordnung, Antidiskriminierungsgesetz. Neulich wurde ich von einem Kunden tatsächlich gefragt, wen wir als Anti-Terrorbeauftragten benannt haben.

Ich hoffe sehr, dass Sie alle die Größe Ihrer Toiletten vorschriftsmäßig einhalten und die Gefährdungsbeurteilung für Schwangere an der Drehmaschine

zumindest in der Schublade liegen haben. Bei uns hat sich noch gar nie eine DreherIN beworben ... aber falls, dann wäre ich total „prepared“.

Ich bin übrigens auch gegen Kinderarbeit. Habe ich bei jedem Lieferanten bis ans Ende der Lieferkette durchgecheckt. Allerdings habe ich bei meinen eigenen Kindern eine Ausnahme gemacht. Da war grad Not am Mann (Frau?) und die Aufträge mussten raus.

Diese Vorschriften sind auf den ersten Blick sicherlich gut gemeint und zielen darauf ab, die Sicherheit, Effizienz und Compliance in der Industrie zu gewährleisten. Doch oft werden sie als hinderlich und manchmal sogar als absurd empfunden, ungeachtet der Zeit und der Kosten, die für die Einhaltung und die Umsetzung der Maßnahmen anfallen. Sowieso ganz zu schweigen von der Verhältnismäßigkeit zwischen Unternehmensgröße und Aufwand.

Mir geht es nicht um die blinde Abschaffung aller Gesetze und Regelungen und die damit verbundene einseitige Freiheit, tun und lassen zu können, was man möchte. Sondern Augenmaß und Realitätssinn sind eher die Schlagworte, die Einzug halten sollten, damit ein bisschen mehr Berufung und ein bisschen weniger Bürokratie im täglichen Arbeitsalltag gelebt werden kann. Die Herausforderung besteht darin, das Gleichgewicht zwischen notwendiger Regulation und überflüssiger Bürokratie zu finden. Ich bin sehr froh, dass es doch noch sehr viele Menschen und Mitstreiter gibt, die jeden Tag mutig in ihre Arbeit gehen, sich diesen Bürokratie-Herausforderungen stellen und ihre eigentlich Aufgabe versuchen zu erledigen. Nämlich Lösungen zu finden für ihre Kunden, um ein gutes Produkt an den Markt zu bringen, Spaß dran haben, technische Neuheiten zu entwickeln und nebenbei noch Interessensverbände wie die GTS mit Enthusiasmus zu unterstützen.

Und somit schließt sich für mich der Kreis und wir kommen auf die Frage zurück: Welchen Zusammenhang gibt es zwischen Bürokratie und Berufung? Antwort: Gar keinen! Im Gegenteil. Diese beiden Begriffe haben lediglich eines gemeinsam (zumindest auf Deutsch): Ihren Anfangsbuchstaben. Ansonsten

as acutely in need of revision. Good on those who can still see straight. No wonder public authorities need months to process and finally grant the simplest building permits. 36 per cent of the companies that took part in a survey initiated by Claus Paal declared that, due to this paralyzing approach and constant increase in bureaucratic requirements, they would now decide against doing business in Germany today. In my Rems-Murr area, the company Stihl und Kärcher has therefore deliberately expanded its locations abroad, as it was not only able to build its manufacturing facilities in considerably less time, but also acquired the building permit much faster. What this means for the rest of Germany as a place to do business is crystal clear.

We can only hope that, in the short term, more IHKs around Germany will make use of this tool to minimize bureaucracy. In this way, verification, reporting and notification obligations could be reduced by submitting a self-declaration, and checks would only be carried out randomly. For each of the obligations mentioned above, businesses should receive a safe and possibly AI-powered application in the future with which they can evaluate and report statistical data automatically. What's more, the statistical data that an authority already has at its disposal will no longer be requested. The entire process is simplified and streamlined.

But let's look at some of the laws we are subjected to every day and which we not only have to comply with, but for which we also have to provide documentation. Supply Chain (Diligence) Act, EU Machinery Directive, Industrial Emissions Directive, General Data Protection Regulation (GDPR), Workplace Ordinance, Packaging Ordinance, Anti-Discrimination Act. Recently, a customer actually asked me who our anti-terrorism officer was.

I do hope that your company toilets comply with the prescribed size and that you at least have a risk assessment in the drawer for pregnant women working at a lathe. A female

lathe operator has never applied for a job in our company, but I'm absolutely prepared if it happens.

Incidentally, I'm against child labour and have checked every supplier's entire supply chain from start to finish. I did make an exception with my own children, though, when we had a shortage of man/womanpower and the goods had to be delivered.

At first glance, these regulations are, of course, well-intentioned and are aimed at ensuring safety, efficiency and compliance in industry. Yet they are often a hindrance and even seem absurd sometimes, let alone the time involved and costs incurred trying to fulfil and implement the measures. Not to mention the size of a company and the effort needed, two aspects which are often totally out of proportion to each other.

I am not advocating blindly abolishing all these laws and regulations and then enjoying the one-sided freedom to do whatever we want as a result. Instead, moderation and a sense of reality should be the order of the day so that there is a bit more "vocation" and a bit less bureaucracy in our working lives. The challenge lies in finding a balance between necessary regulation and superfluous red tape. I am very happy that there are still a lot of people and fellow campaigners who bravely go to work every day, face these bureaucratic challenges and try to do their actual tasks at the same time. Namely, finding solutions for customers, launching good products, having fun developing technical novelties and, at the same time, enthusiastically supporting associations like GTS.

And now I have come full circle, and we return to the question: "What is the connection between bureaucracy and vocation?". Answer: there is none! The two terms don't even start with the same letter. In my opinion, they are diametrical opposites. Bureaucracy has absolutely nothing to do with life and living.

Here comes a PS – before the Equal Opportunities Officer arrests me for

stehen sie sich in meinen Augen diametral gegenüber. Denn Bürokratie hat aber auch gar nichts mit Leben zu tun.

Hier kommt noch ein P.S., bevor ich vom Gleichstellungsbeauftragten verhaftet werde wegen Missachtung des Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetzes. Ach ne, es gibt ja noch gar keine offizielle Verordnung zum Genderthema. Deshalb folge ich mit vorausseilendem Gehorsam der gesellschaftlichen Pflicht, und stelle hiermit klar, dass ich alle, wirklich alle Menschen meine, sofern ich in diesem Text von welchen gesprochen habe.

Bleiben Sie lebendig und regen Sie sich nicht zu sehr auf (egal ob über die Bürokratie oder meinen Beitrag), am Ende wird alles gut.

violating the General Equal Treatment Act. Oh right, there is no official regulation on gender yet. That's why I'm honouring my social obligation with

anticipatory obedience and hereby declare that I mean all, truly all people in their entirety insofar as I have referred to any in this text.

Stay full of life and energy, and don't get too upset (about bureaucracy or my article). All will be well in the end.

Ihr/Yours Claudia Hofmann
Geschäftsleitung/Executive management
Rybak + Hofmann rhv-Technik GmbH + Co. KG, Waiblingen, Germany
Mitglied der Redaktion GTS-Strahl
Member of Editorial Department GTS-Strahl

Bericht der GTS-Geschäftsstelle

GTS Head Office report

Liebe GTS-Mitglieder und Freunde des Thermischen Spritzens!

Wir haben ein arbeitsreiches erstes Halbjahr 2024 hinter uns gebracht. Vor uns liegt nun ein aus der Sicht der GTS ruhiger Herbst mit der GTS-Mitgliederversammlung. Neben Tagungen, Messen, Gremiensitzungen und der Arbeit an GTS-Papieren sind wir stets auch damit beschäftigt, die Verwaltung von Mitgliedern und GTS-Zertifizierungen auf einen modernen Stand zu bringen und aktuellen Ansprüchen anzupassen. Langweilig wird es uns nicht.

Der GTS-Messestand in Stuttgart

Auf der letzten Mitgliederversammlung wurde intensiv über die Weiterführung des GTS-Messestandes diskutiert. Auslöser waren die Schwierigkeiten während der letzten Messen, den Stand ausreichend mit Spezialisten aus den Reihen der Mitglieder zu besetzen. Hier wurde eine Lösung durch eine Optimierung der Messeplanung gefunden. Schließlich ist unter den Mitgliedern eine breite Zustimmung zum Messestand vorhanden.

Im Juni 2024 war die GTS mit Ihrem Gemeinschaftsstand auf der SurfaceTech-

nology GERMANY in Stuttgart präsent und wurde von den Mitgliedern sehr gut unterstützt. Der Stand war wieder das, was er sein soll: Eine Plattform, um die GTS und das Thermische Spritzen darzustellen, neue Kontakte zu knüpfen und zu Netzwerken. Unter den vielen hochwertigen Messekontakten bildete sich dabei ein echter Schwerpunkt heraus mit der Suche nach Alternativen zur Hartverchromung. Auf dieser Basis ist die Weiterführung des Messestandes wieder fest geplant und wir werden 2025 auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN für unseren Verein, unsere Mitglieder und die Spritztechnik werben.

Die ITSC in Europa

Die ITSC 2024 in Mailand war nicht nur durch die Wahl des Standortes ein echtes Highlight. Mit 70 Ausstellern und über 1100 Teilnehmern war sie eine der bestbesuchten Veranstaltungen der ITSC-Reihe. Mit kurzen Wegen zwischen Konferenz und Messe lud sie die Teilnehmer ideal zum Netzwerken ein. Auch das Industrieforum war wieder ein fester Bestandteil. Sowohl der Ausstellerabend als auch der Social Event

Dear GTS members and thermal spray friends,

The first, very busy, half of 2024 is now behind us. For GTS, a quieter autumn lies ahead. This includes the GTS Annual General Meeting (AGM). In addition to conferences, trade fairs and GTS papers, we are also kept on our toes with administrative activities concerning membership and GTS certification, and ensuring everything is up to date and in line with current requirements. In other words: never a dull moment.

The GTS exhibition booth in Stuttgart

At the last AGM, we discussed the continued use of the GTS exhibition booth at length. The reason being the difficulties experienced during the last fairs in trying to get enough members with specialist knowledge to serve as booth attendants. Optimizing the pre-trade fair planning turned out to be the solution. After all, the majority of the members endorse the continuation of the exhibition booth.

In June 2024, GTS attended SurfaceTechnology GERMANY in Stuttgart along



with the joint booth and was well supported by its members. The booth was what it is intended to be: a platform for presenting GTS and thermal spraying, for networking and generating new leads. Among the many valuable contacts made at the trade fair, a clear focus emerged on finding alternatives to hard-chrome plating. Based on these experiences, the exhibition booth will continue to play an integral role, and at SCHWEISSEN & SCHNEIDEN in 2025, we will once again be promoting our association, our members and our spray technology.

The ITSC in Europe

It was not only the choice of venue which made the ITSC 2024 in Milan a true highlight. The 70 exhibitors and more than 1100 participants made it one of the best-attended events in the ITSC series. The short distances between the conference and exhibition created the ideal setting for network-

Evening im Rahmen der Kunst- und Designausstellung Triennale di Milano waren sehr gut besucht. In drei Jahren werden wir wieder in Europa sein und wir beginnen bereits jetzt mit der Suche nach einem Ort und einem Programm, die einen Besuch für alle Spezialisten und Interessenten der Thermischen Spritztechnologie wieder zu einem Muss machen werden.

GTS-Mitgliederversammlung

Die 32. Mitgliederversammlung der GTS ist vom 26. bis 27. September 2024 zu Gast in den Niederlanden, um genauer zu sein in Venlo, dessen Stadtgebiet unmittelbar an Deutschland grenzt. Wir hoffen für beide Tage wieder ein Programm zusammengestellt zu haben, für das sich die Teilnahme lohnt. Mit den Themenblöcken KI und Gewinnung von Nachwuchskräften werden wir auf jeden Fall auf drängende Fragen unserer Zeit eingehen. Auch freuen wir uns, im Heimatland der VTS zu sein, unserem Partnerverband in den Niederlanden. Immerhin konnte die VTS kürzlich ihr 50-jähriges Jubiläum feiern und ist damit ein gutes Stück älter als wir, die GTS. Vor dieser Leistung haben wir großen Respekt und hoffen, mit unseren Freunden von der VTS nachträglich auf das Geleistete anstoßen zu können.

Zwei neue Gesichter im GTS-Beirat

Wir freuen uns, im GTS-Beirat zwei neue Mitglieder begrüßen zu dürfen. Mit Carsten Kunde, Geschäftsführer der Diamant Polymer GmbH, bekommen wir einen Mitstreiter aus dem Bereich der Zulieferfirmen, der in einer Vielzahl an Industrien unterwegs ist und dadurch einen guten Überblick über aktuelle Themen und Bedürfnisse hat. Das zweite neue Gesicht ist Daniel Plätzer, Geschäftsführer der DUMA BANDZINK, einem Unternehmen im Bereich Bandveredelungsanlagen und Kaltwalzwerken in der Stahlindustrie, das Thermisches Spritzen für sich als Kernkompetenz im Unternehmen anwendet. Wir freuen uns auf die Unterstützung durch die beiden und heißen sie herzlich willkommen. Lesen Sie mehr dazu auf der Seite XV.

Zum Abschluss wünsche Ich Ihnen gute Unterhaltung bei der Lektüre dieser Ausgabe und hoffe, Sie möglichst zahlreich in Venlo wiederzusehen.

Ihr / Yours Werner Krömmner

ing. The Industrial Forum was also an integral part of the ITSC. Both the exhibitors’ evening and the social event at the art and design exhibition Triennale di Milano were well attended. In three years’ time we will again be in Europe. The search is already on for a suitable venue and program to make visiting the conference a must for all our thermal spray specialists and stakeholders.

GTS AGM

This year, the 32nd GTS AGM is on 26 and 27 September and will be hosted by our Dutch neighbours. In fact, it will take place just across the border from Germany in Venlo. We again hope the program we have put together for you will make your participation worthwhile. The topics AI and the recruitment of young talent will definitely address pressing issues we are all facing today. We are also looking forward to visiting the home ground of our partner association

VTS in the Netherlands. Recently, VTS celebrated its 50th anniversary, making it a good deal older than we are. We raise our hats to this achievement and also hope to raise our glasses to our VTS friends in a belated gesture of respect.

Two new faces on the GTS Advisory Board

We are pleased to welcome two new members to the GTS Advisory Board. With Carsten Kunde, Managing Director of Diamant Polymer GmbH, we have gained a supplier to a wide range of industries. He brings with him meaningful insight into issues that are currently impacting other areas as well. The second new face is Daniel Plätzer, Managing Director of DUMA BANDZINK. The company is specialized in all aspects of strip processing and cold rolling lines for the steel industry and applies thermal spraying as a core competence within the business. We look forward to their support within GTS and extend them a heartfelt welcome. Read more about this on page XV.

To finish off, I wish you a very enjoyable read and hope to see as many of you as possible in Venlo.

Zahlen und Fakten aus der GTS-Geschäftsstelle

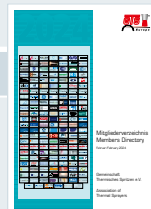
Stand 09.2024

Facts and figures from the GTS Head Office

Status 09/2024

Mitgliederstand Membership status
165 Mitglieder members
Mitglieder-Struktur Membership structure
78 Aktive Mitglieder active members
83 Fördernde Mitglieder sponsoring members
4 Ehrenmitglieder honorary members
Beschäftigte im Bereich TS der Aktiven Mitglieder Thermal spray employees in active member companies
46 bis 10 Beschäftigte up to 10 employees
18 11–20 Beschäftigte 11–20 employees
8 21–50 Beschäftigte 21–50 employees
3 über 50 Beschäftigte more than 50 employees
3 Unterunternehmen subsidiaries

Mitglieder nach Länder Members by country	
110 Deutschland Germany	1 China China
18 Niederlande The Netherlands	1 Finnland Finland
10 Schweiz Switzerland	1 Frankreich France
9 Österreich Austria	1 Großbritannien Great Britain
3 Polen Poland	1 Indien India
2 Italien Italy	1 Liechtenstein Liechtenstein
2 Tschechien Czech Republic	1 Russland Russia
2 Türkei Turkey	1 USA USA
1 Australien Australia	
GTS-Mitgliederverzeichnis GTS members’ directory	
Das aktuelle Mitgliederverzeichnis der GTS finden Sie auf: ► www.gts-ev.de Please visit the GTS website to get the latest Members’ Directory: ► www.gts-ev.de	



Mitglieder mit GTS-Zertifikat (in der Reihenfolge der Zertifizierungsnummer)
Members with GTS Certificate (in order of certification no.)

 <p>93148001 Gustav Wiegard Maschinenfabrik GmbH D-58455 Witten</p>	 <p>93148024 Medicoat AG CH-5506 Mägenwil</p>	 <p>93148058 AMG TITANIUM GfE Fremat GmbH D-09618 Brand-Erbisdorf</p>
 <p>93148002 shotec@ gmbh D-63452 Hanau</p>	 <p>93148028 MTU Aero Engines AG D-80995 München</p>	 <p>93148059 Aalberts Surface Technologies GmbH D-47447 Moers</p>
 <p>93148003 Buser Oberflächentechnik AG CH-3428 Wiler</p>	 <p>93148029 Cremer Beschichtungstechnologie GmbH D-58515 Lüdenscheid</p>	 <p>93148061 TS-tech, spol. s r. o. CZ-696 66 Sudomerice</p>
 <p>93148004 Rybak + Hofmann rhv-Technik GmbH + Co. KG D-71332 Waiblingen</p>	 <p>93148030 Pallas Oberflächentechnik GmbH & Co KG D-52146 Würselen</p>	 <p>93148062 Linde AMT GmbH D-40880 Ratingen</p>
 <p>93148005 BVT Beschichtungs- und Verschleißtechnik GmbH A-8502 Lannach</p>	 <p>93148032 Oerlikon Coating Services GmbH D-40764 Langenfeld</p>	 <p>93148063 IWB Werkstofftechnologie GmbH D-09116 Chemnitz</p>
 <p>93148007 KVT Kurlbaum AG Verschleißschutz-Technologien D-27711 Osterholz-Scharmbeck</p>	 <p>93148035 PCS Plasma Coating Service GmbH D-72336 Balingen/Frommern</p>	 <p>93148064 IMC Extrudertechnologie GmbH A-8605 Kapfenberg</p>
 <p>93148008 Oerlikon Coating Services GmbH D-38239 Salzgitter</p>	 <p>93148036 Oerlikon Metco AG, Wohlen Metco Coating Services CH-5610 Wohlen</p>	 <p>93148065 INOMETA GmbH D-32052 Herford</p>
 <p>93148009 Karl Schumacher GmbH D-44866 Bochum</p>	 <p>93148038 Putzier Oberflächentechnik GmbH D-42799 Leichlingen</p>	 <p>93148066 Neuenhauser Maschinenbau GmbH D-49828 Neuenhaus</p>
 <p>93148011 IOT Institut für Oberflächentechnik an der RWTH-Aachen D-52072 Aachen</p>	 <p>93148039 Coating Center Castrop GmbH D-44575 Castrop Rauxel</p>	 <p>93148067 voestalpine Stahl GmbH A-4020 Linz</p>
 <p>93148012 Wilhelm Schmidt GmbH D-15831 Groß-Kienitz</p>	 <p>93148040 TLBS GmbH Thermische LohnBeschichtung & Service GmbH A-1230 Wien</p>	 <p>93148068 General Electric (Switzerland) GmbH, OPGTR-H CH-5242 Birr</p>
 <p>93148015 Voith Austria GmbH VPRL Betriebsstätte Laakirchen A-4664 Laakirchen-Oberweis</p>	 <p>93148041 Habets bv Industrial Components & Surface Tech. NL-6361 EE Nuth</p>	 <p>93148070 Koenig & Bauer Industrial GmbH D-01445 Radebeul</p>
 <p>93148017 RS Rittel GmbH D-45966 Gladbeck</p>	 <p>93148044 Leistner Thermisch Spritzen GmbH D-85254 Sulzemoos</p>	 <p>93148071 HORN GmbH A-8673 Ratten</p>
 <p>93148018 Lemke Metallspritzerei GmbH D-30519 Hannover</p>	 <p>93148046 Aalberts Surface Technologies GmbH D-21337 Lüneburg</p>	 <p>93148072 Baumann Plasma Flame Technic AG CH-8181 Höri</p>
 <p>93148019 M & P Thermische Spritz- und Oberflächentechnik GmbH D-27628 Hagen im Bremischen</p>	 <p>93148048 Deloro Wear Solutions GmbH D-56070 Koblenz</p>	 <p>93148074 Walter Hunger GmbH & Co. KG Hydraulikzylinderwerk D-97816 Lohr am Main</p>
 <p>93148020 obz innovation gmbh D-79189 Bad Krozingen</p>	 <p>93148051 LWK-PlasmaCeramic GmbH D-51674 Wiehl</p>	 <p>93148076 Metaltop B.V. NL-3133 KI Vlaardingen</p>
 <p>93148021 Nova Werke AG CH-8307 Effretikon</p>	 <p>93148053 ICV GmbH Industrie-Coating und Verfahrenstechnik D-78727 Oberndorf a. N.</p>	 <p>93148077 Flowserve Flow Control GmbH D-76275 Ettlingen</p>
 <p>93148022 Assmann Metallspritztechnik GmbH D-46414 Rhede</p>	 <p>93148056 Abler GmbH & Co.KG Verschleißschutztechnologie D-87448 Waltenhofen-Hegge</p>	 <p>93148078 Hartchrom AG CH-9323 Steinach</p>

 <p>93148079 De Zwaan Metaal-Dordt B.V. NL-3313 LA Dordrecht</p>	 <p>93148087 RHEIN-RUHR Beschichtungs-Service GmbH D-47495 Rheinberg</p>	 <p>93148092 Plasmatic Franken GmbH D-90562 Kalchreuth</p>
 <p>93148081 Revamo B.V. NL-7942 JZ Meppel</p>	 <p>93148088 Schrage GmbH Metallspritz- und Schweißtechnik D-27711 Osterholz-Scharmbeck</p>	 <p>93148093 Lincotek Rubbiano S.P.A. I-43040 Rubbiano di Solignano (PR)</p>
 <p>93148082 Plasma Service B.V. NL-4824 DL Breda</p>	 <p>93148089 LMS Limburgs Metaal Spuitbedrijf bv NL-6181 MA Elsloo</p>	 <p>93148094 Reimann Industrietechnik GmbH D-94544 Hofkirchen-Garham</p>
 <p>93148084 M & P Thermische Spritz- und Oberflächentechnik GmbH D-57399 Kirchhundem</p>	 <p>93148090 Bekkers Metaalspuitwerken B.V. NL-5386 KA Geffen</p>	 <p>93148095 Berolina Metallspritztechnik Wesnigk GmbH D-15378 Hennickendorf</p>
 <p>93148085 Materion Advanced Materials Germany GmbH D-63755 Alzenau</p>	 <p>93148091 Sietzema Technik NL-8401 JE Gorredijk</p>	 <p>93148097 PM TEC Rolls & Covers GmbH D-06217 Merseburg</p>

■ Neu zertifiziert seit der letzten Ausgabe.
■ Newly certified since the last issue.

Die GTS gratuliert PM TEC Rolls & Covers zur Erstzertifizierung GTS congratulates PM TEC Rolls & Covers on its first certification

Die PM TEC Rolls & Covers GmbH in Merseburg hat im Februar 2024 erfolgreich die Prüfung zum GTS-Zertifikat abgelegt. Mit dem GTS-Zertifikat erhält PM TEC gleichzeitig das Zertifikat nach DIN EN ISO 14922. Die darin geforderte Qualifizierung des Spritzpersonals hat PM TEC durch die erfolgreich bestanden Prüfungen zum GTS-qualifizierten Thermischen Spritzer und zur GTS-Aufsichtsperson Thermisches Spritzen erfüllt. Im Rahmen des Audits, das von der SLV Duisburg durchgeführt wurde, wurden die Verfahren Hochgeschwindigkeits-Flammspritzen (HVOF), Atmosphärisches Plasmaspritzen, und Lichtbogenspritzen geprüft.

Die 1998 gegründeten Firma PM TEC Rolls & Covers ist spezialisiert auf Präzisionswalzen und gehört zu den führenden Anbietern in diesem Sektor. Die Projektierung, Konstruktion und Fertigung finden dabei im eigenen Haus statt, ebenso die Beschichtung der Walzen. Walzen mit einem Durchmesser bis 1,5 Meter und einer Länge von bis zu 12 Meter können komplett mit Lagerung und Beschichtung gefertigt werden. An seinem Standort Merseburg in Sachsen-Anhalt, unweit



GTS-Geschäftsführer Werner Krömer (Mitte) überreicht das GTS-Zertifikat persönlich an das Team von PM TEC Rolls & Covers GmbH. Im Bild rechts der Vorsitzende des Beirates Peter Stenz, daneben Geschäftsführer Alexander Weber, 2. von links Kontruktionsleiter Max Ruhm und ganz links Hartmut Rippen, der den Zertifizierungsprozess als externer Berater begleitet hat.

GTS Executive Manager Werner Krömer (centre) personally presents the GTS certificate to the team at PM TEC Rolls & Covers GmbH. On the right, the Chairman of the Advisory Board Peter Stenz, next to him Managing Director Alexander Weber, 2nd from the left Head of Design Max Ruhm and on the far left Hartmut Rippen, who accompanied the certification process as an external consultant.

von Halle (Saale) und Leipzig gelegen, beschäftigt das mittelständische Unternehmen über 60 Mitarbeiter. PM TEC ist seit 2012 Mitglied der GTS.

In February 2024, PM TEC Rolls & Covers GmbH in Merseburg was successfully certified by GTS. With the GTS certificate, PM TEC also receives the

DIN EN ISO 14922 certificate. PM TEC fulfilled the requirements for spray personnel and successfully passed the examinations for GTS Qualified Thermal Sprayers and GTS Thermal Spraying Supervisor. The audit, conducted by SLV Duisburg, also examined the processes high velocity oxy-fuel flame spraying (HVOF), atmospheric plasma spraying and arc spraying.

PM TEC Rolls & Covers was founded in 1998 and is specialized in precision rolls. It is one of the leading manufacturers in this sector and carries out everything from project planning, design and manufacture through to thermal coatings on its own premises. Rolls with a diameter of up to 1.5 metres and a length of up to 12 metres can be produced complete with bearing assembly and coating. The medium-sized company located in Merseburg in Sachsen-Anhalt, not far from Halle (Saale) and Leipzig, employs more than 60 people and has been a member of GTS since 2012.

Kontakt Contact

PM TEC Rolls & Covers GmbH
Brandisstr. 6, 06217 Merseburg

mailbox@pmtec-rc.de
www.pmtec-rc.de

GTS-Mitglieder | GTS members

Stand 09.2024 | Status 09/2024

Aalberts Surface Technologies GmbH, Moers (D) ▶ www.aalberts-st.com	Fraunhofer-Institut IGCV, Augsburg (D) ▶ www.igcv.fraunhofer.de	Leistner Thermisch Spritzen GmbH, Sulzemoos (D) ▶ www.leistner-ts.de	Reimann Industrietechnik GmbH, Hofkirchen-Garham (D) ▶ www.reimangmbh.de
Aalberts Surface Technologies GmbH, Lüneburg (D) ▶ www.aalberts-st.com	Fraunhofer-Institut IGP, Rostock (D) ▶ www.igp.fraunhofer.de	Lemke Metallspritzerei GmbH, Hannover (D) ▶ www.lemkemetallspritzerei.de	Resurs Radziszewski Andrzej, Warszawa (PL) ▶ www.resurs.pl
Abler GmbH & Co.KG, Waltenhofen-Hegge (D) ▶ www.abler.de	Fraunhofer-Institut IKTS, Dresden (D) ▶ www.ikts.fraunhofer.de	Lincotek Rubbiano S.P.A., Rubbiano di Solignano (PR) (I) ▶ www.lincoteksurfacesolutions.com	Revamo B.V., JZ Meppel (NL) ▶ www.revamo.nl
Aerotech Peissenberg GmbH & Co. KG (D) ▶ www.aerotech.de	FREDKALWA GmbH, Remseck am Neckar (D) ▶ www.fredkalwa.de	Lincotek Trento S.P.A., Pergine Valsugana (TN) (I) ▶ www.lincotekmedical.com	RHEIN-RUHR Beschichtungs-Service GmbH, Rheinberg (D) ▶ www.rhb-service.de
AMG TITANIUM GfE Fremat GmbH, Brand-Erbisdorf (D) ▶ www.gfe.com	Fujimi Europe GmbH, Ingelfingen (D) ▶ www.fujimieurope.de	Linde AMT GmbH, Wiggensbach (D) ▶ www.linde-amt.com	Richter GmbH & Co.KG, Düren (D) ▶ www.richter-industrie.de
asb coating AG, Balzers (FL) ▶ www.asbli	General Electric (Switzerland) GmbH, Birr (CH) ▶ www.ge.com	Linde AMT GmbH, Ratingen (D) ▶ www.linde-amt.com	RS Rittel GmbH, Gladbeck (D) ▶ www.rs-rittel.de
Assmann Metallspritztechnik GmbH, Rhede (D) ▶ www.assmann-rhede.de	Glen Dimplex Deutschland GmbH, Kulmbach (D) ▶ www.riedel-cooling.com	Linde GmbH, Unterschleißheim (D) ▶ www.linde-gas.com	RSE Rad System Engineering GmbH, Ladenburg (D) ▶ www.rad-systems.de
Baumann Plasma Flame Technic AG, Höri (CH) ▶ www.baumann-plasma.ch	Dieter Grasmе, Rheinfelden (CH)	LMS Limburgs Metaal Spuitbedrijf bv, MA Elsloo (NL) ▶ www.lms-elsloo.com	Rybak + Hofmann rhv-Technik GmbH + Co. KG, Waiblingen (D) ▶ www.rhv-technik.de
Bekkers Metaalspuitwerken B.V., KA Geffen (NL) ▶ www.bekkersmetaal.nl	Grillo-Werke AG, Duisburg (D) ▶ www.grillo.de	Prof. Dr. techn. Erich Lugscheider, Lünen (D)	SA Service Armatur spol. s r. o., Paskov (CZ) ▶ www.servisarmatur.cz
BENDAM Puchalka sp. k., Goczałkowice-Zdrój (PL) ▶ www.bendam.pl	GSI mbH, Niederlassung SLV Duisburg (D) ▶ www.slv-duisburg.de	LWK-PlasmaCeramic GmbH, Wiehl (D) ▶ www.plasmaceramic.de	Saint-Gobain Ceramic Materials GmbH, Köln (D) ▶ www.coatingsolutions.saint-gobain.com
Berolina Metallspritztechnik Wesnigk GmbH, Hennickendorf (D) ▶ www.metallspritztechnik.de	GTV Verschleißschutz GmbH, Luckenbach (D) ▶ www.gtv-mbh.de	M & P GmbH, Hagen im Bremischen (D) ▶ www.mp-ts.de	Schrage GmbH, Osterholz-Scharmbeck (D) ▶ www.schrage-gmbh.de
Busatis GmbH, Purgstall (A) ▶ www.busatis.com	Gustav Wiegard Maschinenfabrik GmbH, Witten (D) ▶ www.wiegard.com	M & P GmbH, Kirchhundem (D) ▶ www.mp-ts.de	Schweißdraht Luisenthal GmbH, Völklingen (D) ▶ www.schweissdraht-luisenthal.de
Buser Oberflächentechnik AG, Wiler (CH) ▶ www.buser-ot.ch	Habets bv Industrial Components & Surface Tech., EE Nuth (NL) ▶ www.habets.nl	Materion Advanced Materials Germany GmbH, Alzenau (D) ▶ www.materion.com	Sentes-BIR A.S., Izmir (TR) ▶ www.sentes-bir.com
BVT Beschichtungs- und Verschleißtechnik GmbH, Lannach (A) ▶ www.bvt-koller.at	HANNECARD, La Flèche (F) ▶ www.hannecard.com	Maurer SE, München (D) ▶ www.maurer.eu	shotec@ gmbh, Hanau (D) ▶ www.shotec.eu
C&M Technologies GmbH, Barchfeld-Immelborn (D) ▶ www.c-m-tech.com	Hartchrom AG, Steinach (CH) ▶ www.sti-surface.com	Medicoat AG, Mägenwil (CH) ▶ www.medicoat.ch	Sietzema Technik, JE Gorredijk (NL) ▶ www.sietzema-technik.nl
C.Cube international bv, JD Delft (NL) ▶ www.c-cube-international.com	heinz mayer GmbH Maschinenbau, Holzmaden (D) ▶ www.heinz-mayer.de	Messer SE & Co. KGaA, Krefeld (D) ▶ www.messergroup.com	SMS Group GmbH, Mönchengladbach (D) ▶ www.sms-group.com
Camfil APC GmbH, Tuttlingen (D) ▶ www.camfilapc.com/de	Helmut-Schmidt-Universität, Hamburg (D) ▶ www.hsu-hh.de/werkstoffkunde/	Metallizing Equipment Co. Pvt. Ltd, Jodhpur 342005 (IND) ▶ www.mecpl.com	Prof. em. Dr.-Ing. E.h. Hans-Dieter Steffens, Ritterhude (D)
CERAM GmbH, Albrück-Birndorf (D) ▶ www.ceram-gmbh.de	Will Herlaar Thermal Spray Consultancy & Photography, ME Oosterhout (NL)	Metaltop B.V., Kl Vlaardingen (NL) ▶ www.metaltop.nl	Sturm Maschinen- & Anlagenbau GmbH, Salching (D) ▶ www.sturm-gruppe.com
Certech Sp. z.o.o., Wilamowice (PL) ▶ www.certech.pl	Höganäs Germany GmbH, Düsseldorf (D) ▶ www.hoganas.com	Metatherm Flammspritztechnik GmbH, Bexbach (D) ▶ www.metatherm.de	Technische Universität Berlin, Fachgebiet Beschichtungstechnik (D) ▶ www.fbt.tu-berlin.de
Clemco International GmbH, Bruckmühl (D) ▶ www.clemco.de	HORN GmbH, Ratten (A) ▶ www.horn.at	Millidyne Oy Surface Technology, Tampere (FIN) ▶ www.millidyne.fi	Technische Universität Chemnitz, Fak. Maschinenbau (D) ▶ www.tu-chemnitz.de/mb/WOT/
Coating Center Castrop GmbH, Castrop Rauxel (D) ▶ www.coating-center.de	HR Consulting Dipl.-Ing. Hartmut Rippen VDI, Idstein (D) ▶ www.rippen-consulting.de	MKB Beschichtungstechnik GmbH, Hagen (D) ▶ www.mkb-beschichtungstechnik.de	Technische Universität Dortmund, Lehrstuhl Werkstofftechnologie (D) ▶ www.lwt.mb.tu-dortmund.de
Corodur Fülldraht GmbH, Willich (D) ▶ www.corodur.de	Hy-Tec Ingenieurbüro Harmathy, München (D) ▶ www.harmathy.de	MTU Aero Engines AG, München (D) ▶ www.mtu.de	Technisupport bv, ZC Laren (NL) ▶ www.technisupport.nl
Cremer Beschichtungstechnologie GmbH, Lüdenscheid (D) ▶ www.cremer-beschichtungen.de	IBEDA Sicherheitsgeräte und Gastechnik GmbH & Co. KG, Neustadt / Wied (D) ▶ www.ibeda.com	Nederlands Instituut voor Lastechniek, EK Zoetermeer (NL) ▶ www.nil.nl	Thermal Spraying and Surface Engineering Association (GB) ▶ www.tssea.co.uk
De Zwaan Metaal-Dordt B.V., LA Dordrecht (NL) ▶ www.zwaan-metaal.nl	ICV GmbH, Oberdorf a. N. (D) ▶ www.icv-beschichtung.de	Neue Materialien Bayreuth GmbH, Bayreuth (D) ▶ www.nmbgmbh.de	TS Committee of China Surface Engineering Association (CHI) ▶ www.chinathermalspray.org
Deloro Wear Solutions GmbH, Koblenz (D) ▶ www.deloro.com	IMC Extrudertechnologie GmbH, Kapfenberg (A) ▶ www.imc-technology.at	Neuenhauser Maschinenbau GmbH, Neuenhaus (D) ▶ www.neuenhauser-maschinenbau.de	Thermal-Spray-Tec GmbH, 129336 Moskau (RUS) ▶ www.t-s-t.ru
DIAMANT Polymer GmbH, Mönchengladbach (D) ▶ www.diamant-polymer.de	Impact Innovations GmbH, Haun/Rattenkirchen (D) ▶ www.impact-innovations.com	NewSpray GmbH, Rheinfelden (CH) ▶ www.newspray.ch	TLBS GmbH Thermische LohnBeschichtung & Service GmbH, Wien (A) ▶ www.tlbs.at
DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin (D) ▶ www.nas.din.de	Industrikeramik Hochrhein GmbH, Wutöschingen-Horheim (D) ▶ www.ik-hochrhein.com	Nova Werke AG, Effretikon (CH) ▶ www.novaswiss.com	TLS Anilox GmbH, Salzkotten (D) ▶ www.tlsanilox.com
DLR e.V., Institut für Technische Thermodynamik, Stuttgart (D) ▶ www.dlr.de/tt	INOMETA GmbH, Herford (D) ▶ www.inometa.com	obz innovation gmbh, Bad Krozingen (D) ▶ www.obz-innovation.de	Treibacher Industrie AG, Althofen (A) ▶ www.treibacher.com
Dr. Werner Mayr, Messtechnik Consulting, Bischofswiesen (D)	International Thermal Spray Association, Painesville OH (USA) ▶ www.thermalspray.org	Oerlikon Coating Services GmbH, Langenfeld (D) ▶ www.oerlikon.com/metco	T-Spray GmbH, Lenningen (D) ▶ www.t-spray.de
DUMA-BANDZINK GmbH, Mönchengladbach (D) ▶ www.duma-bandzink.com	Interweld Austria GmbH, Kottlingbrunn (A) ▶ www.interweld.at	Oerlikon Coating Services GmbH, Salzgitter (D) ▶ www.oerlikon.com/metco	TS-tech, spol. s r. o., Sudomerice (CZ) ▶ www.ts-tech.cz
DURUM Verschleißschutz GmbH, Willich (D) ▶ www.durmat.com	IOT an der RWTH-Aachen, Aachen (D) ▶ www.iot.rwth-aachen.de	Oerlikon Metco AG, Metco Coating Services, Wohlen (CH) ▶ www.oerlikon.com/metco	Universität der Bundeswehr München (D) ▶ www.unibw.de/plasmathechnik/
DVS e.V., Düsseldorf (D) ▶ www.die-verbinder-spezialisten.de	IWB Werkstofftechnologie GmbH, Chemnitz (D) ▶ www.iwb-online.de	Oerlikon Metco AG, Wohlen (CH) ▶ www.oerlikon.com/metco	Universität Stuttgart, IFKB, Stuttgart (D) ▶ www.ifkb.uni-stuttgart.de
Dycomet Europe BV / Titomic Europe, PD Akkrum (NL) ▶ www.dycomet.eu	Karl Schumacher GmbH, Bochum (D) ▶ www.schumacher-bochum.de	Oerlikon Metco Europe GmbH, Raunheim (D) ▶ www.oerlikon.com/metco	Vereniging voor Thermische Spuittechnieken (VTS), JZ Meppel (NL) ▶ www.thermisch-spuiten.nl
EDCO Benelux BV, HJ Breda (NL) ▶ www.edco-benelux.com	Keller Lufttechnik GmbH + Co. KG, Kirchheim unter Teck (D) ▶ www.keller-lufttechnik.de	Oerlikon Metco Europe GmbH, AD Lomm (NL) ▶ www.oerlikon.com/metco	Verschleißtechnik Kämpfer GmbH, Herborn (D) ▶ www.vt-kaempfer.de
EnPQM GmbH, Technische Unternehmensberatung, Dortmund (D) ▶ www.enpqm.de	KGS Diamond International (Holding B.V.), HG Elburg (NL) ▶ www.kgs.swiss	Oerlikon Metco WOKA GmbH, Barchfeld (D) ▶ www.oerlikon.com/metco	voestalpine Stahl GmbH, Linz (A) ▶ www.voestalpine.com/stahl
e-equipment GmbH, Baesweiler (D) ▶ www.e-equipment.de	Koenig & Bauer Industrial GmbH, Radebeul (D) ▶ www.koenig-bauer.com	Pallas Oberflächentechnik GmbH & Co KG, Würselen (D) ▶ www.pallaskg.de	Voith Austria GmbH, Laakirchen-Oberweis (A) ▶ www.voith.com
ERA Metalurji A.S., Istanbul (TR) ▶ www.erametalurji.com.tr	Prof. Heinrich Kreye, Hamburg (D)	PCS Plasma Coating Service GmbH, Balingen/Frommern (D) ▶ www.pcs-plasma.de	Walter Hunger GmbH & Co. KG, Lohr am Main (D) ▶ www.hunger-hydraulik.de
Flame Spray Technologies b.v., RL Duiven (NL) ▶ www.fst.nl	Kurt Zecher GmbH, Paderborn (D) ▶ www.zecher.com	Plasma Service B.V., DL Breda (NL) ▶ www.plasmaservice.nl	Wilhelm Schmidt GmbH, Groß-Kienitz (D) ▶ www.w-schmidt.de
Flowserve Flow Control GmbH, Ettlingen (D) ▶ www.flowserve-argus.de	KVT Kurilbaum AG, Verschleißschutz-Technologien, Osterholz-Scharmbeck (D) ▶ www.kvt-group.de	Plasmatic Franken GmbH, Kalchreuth (D) ▶ www.plasmatic-franken.de	Zierhut Messtechnik GmbH, München (D) ▶ www.zierhut-messtechnik.de
Forschungszentrum Jülich GmbH, IEK-1, Jülich (D) ▶ www.fz-juelich.de/de/iek/iek-1	LaserBond Limited, Cavan SA 5094 (AUS) ▶ laserbond.com.au	PM TEC Rolls & Covers GmbH, Merseburg (D) ▶ www.pmttec-rc.de	
Fraunhofer IKTS, Institutsteil Hermsdorf, Hermsdorf (D) ▶ www.ikts.fraunhofer.de	Leibniz Universität Hannover, Institut Werkstoffkunde, Garbsen (D) ▶ www.iw.uni-hannover.de	Putzier Oberflächentechnik GmbH, Leichlingen (D) ▶ www.putzier.com	
Fraunhofer Institut IWS, Dresden (D) ▶ www.iws.fraunhofer.de	Leibniz Universität Hannover/ FORTIS, Witten (D) ▶ www.iw.uni-hannover.de	Rauschert Heinersdorf-Pressing GmbH, ScheBlitz (D) ▶ www.rauschert.com	

SurfaceTechnology GERMANY 2024 – ein Rückblick

SurfaceTechnology GERMANY 2024 – a review

Claudia Hofmann, Rybak + Hofmann rhv-Technik GmbH + Co. KG, Waiblingen, Germany

Messen kosten Geld, brauchen Vor- und Nachbereitungszeit und binden Personalkapazitäten. Die Frage liegt also nah, lohnt sich das überhaupt und was bringt mir der ganze Aufwand? Rückblickend auf die SurfaceTechnology GERMANY 2024, die im Juni in Stuttgart stattgefunden hat, kann ein positives Fazit gezogen werden.

Die Messe und ihre Besucher waren geprägt von einer optimistischen

en, in denen Mitaussteller, Kunden und einfach nur neugierige Messebesucher sich gemeinsam ausgetauscht haben und nur noch auf die Lösung von Themen, die uns alle betreffen, fokussiert waren. Informationsfluss statt Geheimniskrämerei, Wertschätzung für die Kompetenz des Gegenübers statt Profilsucht, spielerische Lösungssuche statt Verbissenheit. Das sind alles Schlagworte, die mir auf der Surface begegnet sind und die mir mal wieder bewusst gemacht haben, dass

Trade fairs cost money, require preparation and follow-up work, and tie up staff resources. So the question arises: is it really worth all the effort; what's in it for me? Looking back at SurfaceTechnology GERMANY 2024 which took place in Stuttgart in June, the conclusion is positive.

The basic tenor of the fair and its participants was optimistic, in stark contrast to the economic indicators reflected in the reports we have been

basically social animals; we derive our wellbeing from the group. We had situations in which fellow exhibitors, customers and simply any interested visitors exchanged their ideas in an open attempt to find solutions to issues which affect all of us. Information flow instead of secretiveness, appreciation of the counterpart's competence instead of obsession with one's own image, playful problem-solving instead of obstinacy. This is what I encountered

Claudia Hofmann zieht eine positive Bilanz über den Stand der rhv-Technik auf der SurfaceTechnology GERMANY und freut sich über das rege Interesse und den gestiegenen Bekanntheitsgrad des Thermischen Spritzens

Claudia Hofmann comes to a positive conclusion regarding the rhv-Technik booth at SurfaceTechnology GERMANY and is very pleased with the keen interest and increased awareness of thermal spraying

Fotos/Photos: Rybak + Hofmann rhv-Technik GmbH + Co. KG



Grundhaltung, ganz anders als die Meldungen, die wir über die Konjunkturindizes widergespiegelt bekommen. Deshalb war sie für mich dieses Mal auch so besonders. Die Interessenten, die zum Teil sehr gezielt an den GTS- oder unseren Stand kamen hatten konkrete Projekte bereits im Kopf und eine klare Vorstellung davon, wie sie sie umsetzen möchten. Motivation, Enthusiasmus und Neugier auf Neues war bei allen Besuchern, Interessenten und Mitausstellern deutlich zu spüren.

Gleichzeitig hat mich das Gefühl von Gemeinschaft begeistert und mir mal wieder gezeigt, dass der Mensch im Grunde genommen ein Rudeltier ist und die Gruppe für sein Wohlbefinden braucht. Wir hatten Gesprächs-Situati-

es das ist, was das (Arbeits-)Leben schön werden lässt.

Meinem Gefühl nach ist der Bekanntheitsgrad des Thermischen Spritzens in den letzten Jahren gestiegen. Die Fragen nach der Technologie als solches wurden viel seltener gestellt, viel mehr ging es direkt um mögliche Anwendungsfelder. Sicherlich ist das der konsequenten Arbeit der GTS und ihren Mitgliedern zu verdanken. Der Same, der vor langer Zeit gesät und stetig weiter gepflegt wurde, scheint offensichtlich aufzugehen.

receiving. That's why the experience was so special for me this time. The visitors, some of whom came straight to the GTS booth or to our booth, already had concrete projects in mind and a clear idea of how they would implement them. You could truly sense the motivation, enthusiasm and curiosity for something new among the visitors, stakeholders and exhibitors.

I was also impressed by the community spirit. For me, this once again confirmed that we humans are

at Surface and it again made me realize that our (working) lives are all the better because of this kind of community spirit.

I have the feeling that awareness of thermal spraying has increased in recent years. People asked fewer questions about the technology itself, but more about its fields of application. This is most certainly thanks to the systematic work of GTS and its members. The seed which was sown a long time ago and constantly nurtured seems to be bearing fruit.

Kontakt Contact

Rybak + Hofmann rhv-Technik GmbH + Co. KG, Eisentalstr. 27, 71332 Waiblingen, Germany

info@rhv-technik.de
www.rhv-technik.de
Phone: +49 7151 95998-0

Das GTS-Interview mit Ulrike Schrage

Ich habe mit meinem Unternehmen noch einiges vor!

The GTS Interview with Ulrike Schrage

I still have a lot in store for my company!

Ulrike Schrage ist diplomierte Volkswirtin und hat im Jahr 2009 nach dem plötzlichen Tod ihres Vaters dessen Firma in Osterholz-Scharmbeck übernommen. Ihr Vater Otto Schrage hat die Firma Schrage GmbH Metallspritz- und Schweißtechnik 1977 gegründet. Auch fast 16 Jahre nach seinem Tod kennt man Otto Schrage (mit seinen weißen Handschuhen) noch bei der GTS. Kenntnisse über Maschinenbau und Oberflächenveredlung musste sich Ulrike Schrage danach erst aneignen und konnte sich dabei immer auf ihre Geschäftsführer und Fertigungsleiter verlassen. Die Firma Schrage veredelt Oberflächen von Maschinenbauteilen aus allen Industriezweigen und hat das Ziel, die Reparatur von Verschleißteilen zum Standard für möglichst viele Industriebetriebe zu machen. Dieser Sinn für Nachhaltigkeit spiegelt sich auch in den 1940 Solarpanelen auf dem Firmendach und den fünf E-Ladesäulen auf dem Firmengelände wider. Das Interview führte Alexander Kalawrytinios.

Ulrike Schrage graduated with a degree in economics and when her father died unexpectedly in 2009, she took over his company in Osterholz-Scharmbeck. Otto Schrage founded Schrage GmbH Metallspritz- und Schweißtechnik in 1977, and even almost 16 years after his death, people at GTS still remember him (and his white gloves). Ulrike Schrage first had to learn all about mechanical engineering and surface finishing and could always fall back on her general manager and head of production for help. Schrage enhances the surface of machine components in all sectors of industry and aims to make the repair of wear parts the norm for as many industrial companies as possible. This focus on sustainability is also reflected in the 1940 solar panels on the company's roof and the five e-charging stations on the company premises. Alexander Kalawrytinios conducted the interview.

Kindheit?

Geboren bin ich in Ostfriesland, aufgewachsen in Bremen Nord, wo ich auch zur Schule gegangen bin und mein Abitur absolviert habe.

Beruflicher Werdegang?

Was ich mal werden wollte? Einen genauen Plan hatte ich nicht. Deshalb entschloss ich mich, erstmal Volkswirtschaft zu studieren – nicht Betriebswirtschaft. Das Betriebliche, dachte ich mir, kannst du im elterlichen Unternehmen von selbst lernen.

Also habe ich studiert in Marburg, dort meinen Mann kennenlernt und mit ihm nach NRW umgesiedelt, wo wir eine Familie gegründet und 25 Jahre gelebt haben.

In Düsseldorf habe ich im Vertrieb für Xerox gearbeitet. Mit der Firma meines Vaters hatte ich damals nichts am Hut, auch wenn mein Vater es gerne gesehen hätte. Für ihn war das eine schlimme Zeit, denn er bangte um seine Nachfolge. Als ich ihm 2001 und 2002 zwei Enkel schenkte, war seine Welt wieder in Ordnung.



Ulrike Schrage ist geschäftsführende Gesellschafterin der Schrage GmbH Metallspritz- und Schweißtechnik

Ulrike Schrage is Managing Partner of Schrage GmbH Metallspritz- und Schweißtechnik

Zwischendurch machte ich mich mit einem Übersetzungsbüro selbstständig. Ein Job, den ich als zweifache Mutter damals gut von zu Hause erledigen konnte.

Im Jahre 2009, in der Neujahrsnacht, erhielt ich den Anruf meiner Mutter: Ulrike, dein Vater ist verstorben, was machen wir mit der Firma? – So der Wortlaut. So

I could automatically learn the business side of things in my parents' company.

So I studied in Marburg, met my husband there and went with him to North Rhein-Westphalia (NRW) where we started a family and lived for 25 years.

I first worked in sales at Xerox in Düsseldorf. Back then, I couldn't really relate to my father's company, even though he would have welcomed this. For my father, this was not a good time as he was worried about his successor. When I gave him two grandchildren in 2001 and 2002, his world was back to normal again.

Meanwhile, I set up my own translation agency, a job that I could easily do from home as a mother of two.

In 2009 on New Year's Eve, I received a call from my mother: Ulrike, your father has died. What are we going to do with the company? Those were her exact words. So from one minute to the next, I had to face the

Childhood?

I was born in East Frisia and grew up in Bremen North, where I went to school and passed my final exams.

Career?

What I wanted to be? I had no real plan. That's why I decided to study economics first of all, not business management. My reasoning was that

mit stand ich von eben auf jetzt vor der Herausforderung, die Schrage Gruppe zu übernehmen. Ich wurde quasi ins kalte Wasser geworfen, denn 65 Mitarbeiter wollten weiter beschäftigt werden.

Da ich kompetente Geschäftsführer und Fertigungsleiter hatte und habe, war es möglich, zwei bis drei Tage die Woche vor Ort zu sein und die restliche Zeit der Woche mit meiner Familie in Duisburg zu verbringen.

Zwischenzeitlich studieren meine beiden Kinder und gehen ihre eigenen Wege. Aus diesem Grund bin ich vor gut drei Jahren wieder zurück in den Norden nach Osterholz-Scharmbeck gezogen, damit ich mich täglich um die Belange meiner Firma kümmern kann, zusammen mit meiner großartigen Belegschaft.

Positives?

Ich freue mich darüber, dass ich in der Firma mit meiner Mannschaft Projekte umsetzen kann, die nicht direkt was mit Metallspritzen zu tun haben. Animiert von den Karnevalsumzügen aus Nordrhein-Westfalen nehmen wir dieses Jahr das erste Mal am Umzug des Osterholzer Erntefestes teil und haben dafür eigens einen alten Deutz-Trecker und Anhänger aufwendig umgestaltet. Es wurde entrostet, geschweißt, neu lackiert – natürlich alles in Schrage-blau. Ein großer Teil der Mitarbeiter hat sogar an Samstagen mitgeholfen.

Negatives?

Ich empfinde den Wandel der Zeit manchmal als negativ. Wenn ich mir zum Beispiel die Jugend von heute anschau, bin ich zum Teil schockiert, welche Erwartungen sie vom Berufsleben haben. Sie sind zu ungeduldig, wollen alles haben, sofort und in Massen, beruflich hoch hinaus – aber dafür richtig hart arbeiten, das wollen sie nicht. Das bereitet mir ein bisschen Sorge. Oder die ganzen Auflagen, die die Politik uns abverlangt. Man kommt nicht dazu, die wichtigen Dinge zu bearbeiten, weil zuerst die zum Teil unsinnigen Auflagen erfüllt sein müssen.

Politik?

Da geht es mir wie vielen anderen: ich bin sehr unzufrieden, was da grade von Leuten entschieden wird, die von

nichts eine Ahnung haben. Wenn ich mir anschau, welche Bildung unsere Politiker haben und welche Entscheidungsgewalt denen obliegt – das macht mir Sorgen. Noch mehr Sorgen bereitet es mir, dass man seine Meinung nicht mehr offen kundtun kann. Man wird gleich in eine bestimmte Ecke eingeordnet. Ich weiß, dass ich mit meiner Meinung nicht alleine da stehe, aber die wenigsten treten mit dieser Meinung öffentlich auf. Leider lässt es meine Zeit nicht zu, dass ich mich politisch engagiere. Dennoch verfolge ich kritisch, was hier politisch so vor sich geht und bin damit überhaupt nicht einverstanden.

Zukunft?

Ich blicke trotz mancher Sorge, zuversichtlich in die bevorstehende Zeit. Ich habe mit meinem Unternehmen noch einiges vor. Auch bei uns gibt es Generationswechsel. Einige Mitarbeiter und der 2. Geschäftsführer gehen nächstes Jahr in Rente, wir müssen uns intern umstrukturieren. Fachkräfte sind Mangelware. Wir rekrutieren jährlich drei bis vier neue Auszubildende. Einige können wir halten, aber nicht alle. Überhaupt ist das Thema Mitarbeiterbindung eine wichtige Sache. Durch unser Engagement, das Miteinander mit der ganzen Mannschaft, haben wir folgenden Leitfaden entwickelt: Wir arbeiten wirtschaftlich, handeln flexibel und denken blau: Umweltbewusst gegenüber unserem blauen Planeten mit dem Schrage blau.

Nachhaltigkeit ist sehr präsent bei uns. Nicht nur die erwähnten Solarpaneele auf unserem Dach – oder generell das Regenerieren von Maschinenbauteilen – auch an neuen ressourcenschonenden Technologien sind wir dabei uns weiterzubilden, um von Anfang an mit dem technischen Fortschritt mitzuhalten.

GTS?

Gemeinschaft Thermisches Spritzen = Eine supertolle Gemeinschaft! Wie eine große Familie. Allein die Tatsache, dass mein Vater, der vor knapp 16 Jahren verstorben ist, immer noch bekannt ist. Man kennt sich untereinander und hilft sich, forscht zusammen. Neue Möglichkeiten tun sich auf, da kann ich nur sagen: Weiter so.

challenge of taking over the Schrage Group. I was more or less thrown in at the deep end, and there were 65 employees who wanted to keep their jobs.

As the general manager and head of production were and are extremely competent, I was able to spend two or three days on the premises and the rest of the week with my family in Duisburg.

In the meantime, my children have started studying and gone their own ways. This made it possible for me to return to Osterholz-Scharmbeck in the north around three years ago to look after the business on a daily basis along with my wonderful staff.

Likes?

I enjoy getting involved in projects with my employees that are not directly related to metal spraying. Inspired by the carnival parades in NRW, we are taking part in the harvest thanksgiving parade in Osterholz for the first time this year. We have even gone to the trouble of refurbishing an old Deutz tractor and trailer for the occasion. It has been derusted, welded and repainted – everything in Schrage blue of course. Most of our staff even helped out on Saturdays.

Dislikes?

In some respects, times are changing in a negative way, I think. When I look at the younger generation for example, I am somewhat shocked by the expectations they have of working life. They are too impatient, want to have everything, at once and lots of it; they aim high professionally, but are not really willing to put in the hard work. This worries me a bit. The many requirements that politicians demand of us is another cause for concern. You don't get round to doing what's important because you first have to fulfil regulations that often don't make sense.

Politics?

I feel the same way as a lot of others: I am very dissatisfied with decisions made by people who have no idea what they're talking about. If I

look at the education our politicians have and the decision-making powers they are entrusted with, I start to worry. What worries me even more is that you cannot express your opinion openly anymore without being pigeon-holed. I know that I'm not alone here, but only a small minority voice these sentiments publicly. Unfortunately, I don't have enough time to get involved politically. However, I do follow political trends very critically and absolutely do not endorse what is going on.

Future?

Despite certain concerns, I look ahead with confidence. I have a number of plans businesswise. In our company, as elsewhere, succession planning is extremely important. As several employees and the deputy general manager are retiring next year, we need to restructure internally. Qualified staff are in short supply. Every year, we recruit three or four apprentices, some of whom we can retain, but not all. Staff retention is a particularly pertinent topic these days. Our commitment to ensuring a togetherness among our employees is based on the following guideline and maxim; we work economically, are flexible and think blue: caring for the environment and our blue planet with Schrage blue.

Sustainability is major in our company. The solar panels already mentioned are just one example or the refurbishing of machine parts in general. And to keep pace with technological advancement from the very beginning, we are also in the process of learning more about new resource-saving technologies.

GTS?

The Association of Thermal Sprayers = a fantastic association! Like a big family. The mere fact that my father, who died nearly 16 years ago, is still a household name, says it all. We all know and help each other and carry out research together. New possibilities present themselves and I can only say: keep up the good work.

I also hope that Schrage maintains the recognition it enjoys today.

Ich wünsche mir, dass Firma Schrage auch weiterhin diesen Bekanntheitsgrad behält.

Mit meinem Betriebsleiter Herrn Spalek und der gesamten Mannschaft werden wir durch unser Engagement die GTS unterstützen. Wenn immer Veranstaltungen sind, die wir sehr schätzen – seien es Messen, Vorträge oder Mitgliederversammlungen – werden wir uns weiter persönlich einsetzen, dass die GTS sich entwickelt und weiter bestehen bleibt.

Ich bin froh, dass wir seit 2016 zertifiziertes Mitglied sind. Dafür haben wir eine ganze Menge tun müssen. Letztendlich haben wir aus diesem Grunde eine neue Brandmeldeanlage. Und es musste ein komplett neues Firmendach her – eine Geschichte für sich, die mit hohen Kosten und viel Aufwand verbunden war. Aber es hat ja auch was Gutes, wir sind zertifiziert und stolzes Mitglied der GTS.

Hobbies?

Ich singe gerne Karaoke. Schon in NRW bin ich durch einen guten Freund darauf gekommen. Beim Karokesingen gibt es eine richtige Community: Es gibt diverse Kneipen, Bars in verschiedenen Städten, wo Karaoke immer mal wieder stattfindet. Egal wie weit man fährt, man trifft immer wieder dieselben Leute. So entstehen neue Freundschaften, was für mich wichtig ist, um hier im Norden neuen Anschluss zu finden.

Urlaub und Familie?

Selbständig heißt: selbst und ständig. Großartig lange in den Urlaub fahren

ist nicht möglich. Ich habe einfach nicht die Ruhe dazu. So gönne ich mir mit dem Wohnmobil kleine kurzfristige Auszeiten und besuche Freunde in meiner alten Heimat in NRW.

Über Silvester fahre ich gerne mal ein paar Tage Ski.

Da ich meine Kinder nicht so oft sehe, versuchen wir einmal im Jahr gemeinsam für eine Woche den Sommerurlaub am Strand zu verbringen. Das klappt leider nicht immer. Manchmal verreisen wir dann nur ein Wochenende zusammen, was mich auch neue Kraft schöpfen lässt.

Lesen?

Ich lese sehr gerne. Da ich aber beruflich viel lesen muss, bleibt wenig Zeit für das private Bücherlesen. Ab und zu gönne ich mir dann aber doch ein Buch: zum Beispiel Ostfriesenkrimis, die liebe ich, da ich in Ostfriesland geboren wurde und mich selbst gerne an der Küste aufhalte. So fühle ich mich mit dem Inhalt der Bücher verbunden.

Essen?

Ich esse gerne und gut. Am liebsten in Gesellschaft. Ich koche auch gerne.

Aber wieder mal sind es die zeitlichen Gründe, die auch das regelmäßige Essen „verhindern“. Ich schaffe es zu selten, mir wenigstens dafür die Auszeiten zu nehmen.

Vielen Dank für das sehr interessante Gespräch,

Alex Kalawrytinios

My plant manager Mr Spalek, my entire staff and I are totally committed to GTS. When there are events, whether they be fairs, presentations or AGMs, which we truly value, we will continue to get involved personally to help GTS develop and to remain the association that it is.

I am pleased that we have been a certified member since 2016. We had to do a great deal to achieve this. But it paid off as we ended up with a new fire alarm system. What's more, we had to get a brand-new roof – a story in itself involving enormous costs and a lot of time and effort. But there's one good thing about it: we are a certified and proud GTS member.

Hobbies?

I like singing karaoke. A good friend of mine got me into it back in NRW. There's a real karaoke community out there: there are many kinds of bars in different cities where karaoke takes place on a regular basis. No matter how far you travel, you meet the same faces again and again. New friendships are formed, which is important for me here in the north.

Holidays and family?

Self-employed means: looking after yourself, your employment and your employees. Going on longer holidays is not really possible. I simply can't relax. What I do enjoy, though, is taking short spontaneous breaks with my campervan to visit friends in my old hometown in North Rhine-Westphalia.

Over New Year, I like going skiing for a couple of days.

As I don't see my children very often, we try to get together at the beach for one week in the summer. Unfortunately, this doesn't always work out, so we just spend a weekend together instead. This is also reenergizing.

Reading?

I enjoy reading very much. As I need to read a lot for my job, there's not much time left for novels, etc. Now and then, I treat myself to an East Frisian crime story. I love these books, especially as I was born in East Frisia and really like spending time on the coast. I can truly relate to the stories.

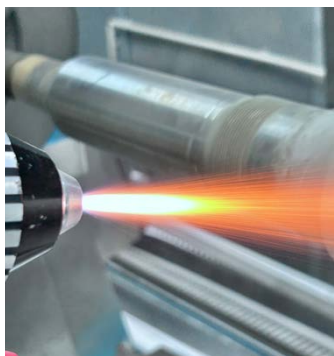
Food?

I like eating and eating well, preferably in company. I also like cooking.

But once again, time is an issue, which also "prevents" me from eating regularly. I rarely manage to take a break.

Thank you for this interesting interview.

Alex Kalawrytinios



Titelbild

Drahtflammspritzen gilt als ein älteres, „einfacheres“ Verfahren des Thermischen Spritzens. Trotzdem werden auch mit diesem Verfahren in erster Linie metallische High-Tech-Schichten erzeugt, die täglich auch in hoch abrasiven oder korrosiven Umgebungen eingesetzt werden.

Hier wird eine Weißmetallschicht (Babbitt) in bis zu 5 mm Fertigschichtdicke hergestellt, die als Gleitlagerwerkstoff für Kolbenkompressoren fungiert. (Foto: RS Rittel GmbH)

Title picture

Wire flame spraying is considered to be an older, "simpler" thermal spray process. Nevertheless, this process is also primarily used to produce high-tech metallic coatings which are applied in highly abrasive and corrosive environments on a daily basis.

Here, a white metal coating (Babbitt) with a finished coating thickness of up to 5 mm is produced as sliding bearing material for piston compressors. (Photo: RS Rittel GmbH)

GTS-Vorstand tagt in Heidelberg und beruft neue Beiräte

GTS Board meets in Heidelberg and appoints new members to the Advisory Board

Die Stadt Heidelberg ist durch ihre historische Altstadt und vor allem durch das berühmte Schloss weltweit bekannt und sprichwörtlich ein Touristenmagnet. Zudem beherbergt Heidelberg die älteste Hochschule des heutigen Deutschlands. Diesen geschichtsträchtigen Ort haben sich der Vorstand und der Beirat der GTS für Ihre jährliche Klausurtagung ausgesucht.

Ende Juni 2024 traf sich dort also die Führungsmannschaft der GTS in voller Stärke, um eine wie üblich sehr dicht gepackte Tagesordnung abzuwickeln. Der Vorstand blickt dabei nicht nur auf die bisherige Arbeit der GTS und deren Gremien zurück, sondern diskutiert ebenso Strategien für die Zukunft des Vereins. Im Fokus stehen dabei neben internen GTS-Themen auch die Forschung zum Thermischen Spritzen oder die Zusammenarbeit mit Partnerverbänden.

Für die fachkundige Unterstützung steht dem Vorstand der GTS-Beirat zur Seite. Zur Verstärkung des bestehenden Beirats mit Dr. Klaus Nassenstein, Gerd Weissenfels und Julian EBler, und um den Generationswechsel voranzutreiben, hat der Vorstand nun zwei weitere Mitglieder in dieses Team berufen.

Carsten Kunde ist Geschäftsführer der DIAMANT Polymer GmbH in Mönchengladbach, die als Zulieferer und Dienstleister für viele Branchen und Industriezweige tätig ist. Die dadurch weitverzweigten Kontakte in unterschiedliche Industrien verschaffen Carsten Kunde einen sehr guten Überblick über die aktuellen Bedürfnisse und Themen in vielen Bereichen.

Das zweite neue Gesicht ist Daniel Plätzer, Geschäftsführer der DUMA-BANDZINK GmbH, ebenfalls in Mönchengladbach ansässig. Das Unternehmen beschäftigt sich mit allem rund um Bandveredelungsanlagen und Kaltwalzwerken in der Stahlindustrie. Das Thermische Spritzen zählt zu den



Die Vorstands- und Beiratssitzung der GTS 2024 mit den neuen Beiräten Carsten Kunde (links) und Daniel Plätzer (vorne, 3. v. rechts). Die Gastgeber, hintere Reihe von links: Professor Kirsten Bobzin (Vorsitzende), Gerd Weissenfels (Beirat), Roelof Vedder (Vorstand), Werner Krömmer (Geschäftsführer). Vorne von links: Alex Kalawrytinios (Vorstand), Julian EBler (Beirat), Dr. Klaus Nassenstein (Beirat) und Dr. Felix Tiggemann (Obmann des Qualitätsausschusses)

The 2024 GTS Executive Board (EB) and Advisory Board (AB) meeting with the new AB members Carsten Kunde (L) and Daniel Plätzer (front, 3rd from R). The hosts, back row from left: Professor Kirsten Bobzin (President), Gerd Weissenfels (AB), Roelof Vedder (EB), Werner Krömmer (Executive Manager). Front from left: Alex Kalawrytinios (EB), Julian EBler (AB), Dr. Klaus Nassenstein (AB) and Dr Felix Tiggemann (Chairman of the Quality Committee)

Kernkompetenz des Unternehmens. Mit ihm haben wir eine weitere Stimme der Lohnbeschichter mit Einblick in diese für uns sehr wichtige Industrie.

Wir freuen uns auf die Unterstützung und heißen die beiden im Beirat der GTS herzlich willkommen.



Vom GTS-Vorstand neu in den Beirat berufen: Carsten Kunde (links) und Daniel Plätzer (rechts)



Newly appointed to the Advisory Board by the GTS Executive Board: Carsten Kunde (left) and Daniel Plätzer (right)

The city of Heidelberg is known around the world for its historic town centre and, above all, for its famous castle, which literally attracts millions of tourists every year. Heidelberg is also home to the oldest university in present-day Germany. The GTS Executive and Advisory Boards chose

this historic location for their annual retreat.

And so the GTS management met in full force at the end of June 2024 to work through the usual very packed agenda. The Executive Board not only looks back on the work done by the association and its committees, but also discusses strategies for the future. Focal points include internal GTS topics, thermal spray research and joint activities with partner associations.

The GTS Advisory Board supports and advises the Executive Board with its technical expertise. As reinforcement for the existing Advisory Board comprising Dr Klaus Nassenstein, Gerd Weissenfels and Julian EBler, and to drive forward the generational change the Executive Board has now appointed two further members.

Carsten Kunde is the Managing Director of DIAMANT Polymer GmbH in Mönchengladbach, a company which is active as a supplier and service provider to many sectors and industries. The resulting extensive contacts to a wide range of market segments afford Carsten Kunde an in-depth understanding of the current needs and issues in these areas.

The second new face is Daniel Plätzer, Managing Director of DUMA-BANDZINK GmbH, also located in Mönchengladbach. The company is specialized in all aspects of strip processing and cold rolling lines for the steel industry. Thermal spraying is one of its core competences. We therefore have another job shop in our ranks with knowledge of an industry that is very important for us.

We look forward to their support and extend both of them a heartfelt welcome.

Die GTS unterwegs: ITSC 2024 und SurfaceTechnology GERMANY

GTS on tour: ITSC 2024 and SurfaceTechnology GERMANY

ITSC 2024 zu Gast in Europa

Nach zwei Jahren war die ITSC wieder in Europa zu Gast. Die Organisatoren hatten sich mit Mailand die zweitgrößte Stadt Italiens als Veranstaltungsort ausgesucht. Die Metropole im Norden Italiens ist bekannt als Mode- und Shoppingparadies und bietet unzählige Sehenswürdigkeiten. Viele Besucher der

Spritzen befassen, brachten interessante Beiträge nach Mailand mit. In der Young Professionals Session bewiesen junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihr enormes Engagement für diese Technik.

Die GTS war Supporting Partner der ITSC 2024 und Mitorganisator des Industrie-

ITSC 2024 is Europe's guest

After two years, Europe once again hosted the ITSC. The organizers chose Milan, Italy's second largest city, as this year's venue. The metropolis in the north of Italy is known as a fashion and shopping paradise and offers endless sightseeing opportunities, a good reason for many visitors to extend their stay by a few days.

researchers demonstrated their tremendous commitment to the work they are doing.

GTS was a Supporting Partner at the ITSC 2024 and a co-organizer of the Industrial Forum in which 27 companies presented their thermal spray developments, products and solutions. This is



Im IndustrieForum der ITSC 2024 zeigten 27 Firmen Entwicklungen, Produkte und Lösungen zum Thermischen Spritzen. Foto: © Gonzalo Bell Photography

In the Industrial Forum at the ITSC 2024, 27 companies presented thermal spray developments, products and solutions (photo: © Gonzalo Bell Photography)



Mit starker Standbesetzung war die die GTS im Juni 2024 mit ihrem Gemeinschaftsstand auf der SurfaceTechnology GERMANY präsent. Foto: GTS

GTS attended SurfaceTechnology GERMANY in June 2024 with their joint exhibition booth and a strong booth line-up (photo: GTS)

ITSC nahmen das gerne zum Anlass, um noch ein paar Tage länger zu bleiben.

Der Veranstaltungsort und auch das abgerundete Programm machten die ITSC 2024 als Messe wie auch als Konferenz zu einem Highlight. Mit mehr als 1100 Teilnehmern reiht sich die Spritzkonferenz in die Reihe der bestbesuchten Veranstaltungen in diesem Bereich ein. Dass viele der 70 Messestände nicht übermäßig groß konzipiert waren, wurde vom Publikum positiv aufgenommen und zeigte den Willen zur Nachhaltigkeit.

Nachhaltigkeit war auch das Thema des Plenarvortrags von Professor Michael Braungart vom EPEA Internationale Umweltforschung GmbH in Hamburg. Mit seinem Vortrag „Cradle to Cradle als Antrieb für Innovationen“ begeisterte er die Teilnehmer mit seinen Ideen zu einer ökologisch-industrielle Revolution.

Viele Firmen und nahezu alle Universitäten, die sich mit dem Thermischen

forums, auf dem 27 Firmen Entwicklungen, Produkte und Lösungen zum Thermischen Spritzen zeigten. Auch dieses Format hat sich bestens etabliert und bringt einen Mehrwert für die Aussteller und die Industrie, indem es ihnen die Möglichkeit gibt, dem Anwender und Interessierten aufzuzeigen, was mit Thermischem Spritzen möglich ist.

Die ITSC wird 2025 in Vancouver, Kanada, und 2026 in Asien Station machen, bevor sie 2027 wieder nach Europa zurückkehren wird.

SurfaceTechnology GERMANY 2024

Die GTS war in Stuttgart mit ihrem stark besetzten Gemeinschaftsstand präsent und möchte sich mit einem durchweg positiven Fazit dem Beitrag von Claudia Hofmann auf Seite XI anschließen.

Der nächste Messeauftritt der GTS ist auf der SCHWEISSEN & SCHNEIDEN 2025 geplant, siehe Kasten rechts.

The location and well-rounded program made the ITSC 2024 a true highlight both as a conference and exhibition. With an exceptional turnout of more than 1100 participants, the spray conference ranks as one of the best-attended in this series of events. The fact that many of the 70 exhibition booths were not excessively large, was well received by visitors and showed the readiness for sustainability.

Sustainability was also the topic of the plenary lecture. Professor Michael Braungart from EPEA Internationale Umweltforschung GmbH in Hamburg inspired his audience with his talk "Cradle to Cradle as an Innovation Engine" in which he imparted his ideas on an eco-industrial revolution.

Many companies and virtually all the universities involved in thermal spraying contributed to the event in Milan with interesting presentations. In the Young Professionals Session, young

now a well-established format and brings added value for exhibitors and industry by giving them the opportunity to show users and stakeholders what can be achieved with thermal spraying.

In 2025, the ITSC will be taking place in Vancouver, Canada, and in 2026 in Asia, before again returning to Europe in 2027.

SurfaceTechnology GERMANY 2024

GTS was present in Stuttgart with its well-staffed joint booth and fully endorses Claudia Hofmann's article on page XI with a thoroughly positive conclusion.

The next GTS trade fair appearance is planned for SCHWEISSEN & SCHNEIDEN 2025, see box below.



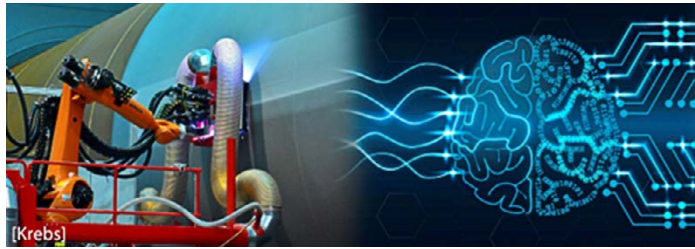
Oberflächentechnik-Seminare am IOT der RWTH Aachen

Surface technology seminars at IOT of RWTH Aachen University

Online-Seminar „KI in der Oberflächentechnik – Potenziale und Herausforderungen“

Am 25. April 2024 führte das Institut für Oberflächentechnik (IOT) der RWTH Aachen im Rahmen des BMBF-Projekts ProKI-Aachen das Online-Seminar „KI in der Oberflächentechnik – Potenziale und Herausforderungen“ durch. Das Seminar legte den Schwerpunkt auf die Anwendung von Künstlicher Intelligenz im Bereich des Thermischen Spritzens und der computergestützten Legierungsentwicklung. Neueste Entwicklungen und Chancen durch den Einsatz von KI in diesem spezifischen Bereich der Oberflächentechnik wurden vertieft betrachtet.

Dr. Ali Dokhanchi stellte zunächst die grundlegende Definition und Methoden von Künstlicher Intelligenz und Maschinellem Lernen vor. Dabei wurden die Konzepte wie Digital Shadow und Digital Twin und deren maßgeschneiderte Anwendung im Zusammenhang mit Prognose und Steigerung des Auftragswirkungsgrades beim Thermischen Spritzen detailliert präsentierte. Im Anschluss trug Lukas



Johann datengetriebene Entwicklungen eisenbasierter metallischer Gläser durch Datamining und Künstliche Neuronale Netze vor. Darüber hinaus wurden die Herausforderungen thematisiert, die mit dem Einsatz von KI in der Oberflächentechnik verbunden sind. Die Teilnehmer erhielten Einblicke, wie diese Herausforderungen bewältigt werden können. Mit 25 Teilnehmern stieß das Seminar auf reges Interesse.

Ein weiteres Online-Seminar zum Thema KI in der Oberflächentechnik ist für den 21.11.2024 geplant. Darüber hinaus wird ein Auszug dieses Vortrags bei der GTS-Mitgliederversammlung am 26.–27.09.2024 präsentiert. Bei Interesse können Sie uns per E-Mail unter info@iot.rwth-aachen.de kontaktieren.

Online Seminar “AI in Surface Technology – Potentials and Challenges”

On April 25, 2024, the Surface Engineering Institute (IOT) of RWTH Aachen University conducted the online seminar “AI in Surface Technology” as part of the BMBF project ProKI-Aachen. The seminar focused on the application of artificial intelligence (AI) in the fields of Thermal Spraying and computer-aided alloy development. Latest developments and opportunities brought by AI in this specific area of surface technology were examined in depth.

Dr. Ali Dokhanchi first presented the fundamental definition and methods of artificial intelligence and machine learning. The concepts of Digital Shadow and Digital Twin, along with their tailored applications for predicting and improving

deposition efficiency in Thermal Spraying, were comprehensively explained. Following this, Lukas Johann presented data-driven developments of iron-based metallic glasses through data mining and artificial neural networks. Additionally, the challenges associated with the use of AI in surface technology were discussed. Participants gained insights into how these challenges can be addressed and how the full potential of AI in surface technology can be realized. The seminar attracted considerable interest with 25 participants.

Another online seminar on the topic of AI in surface technology is planned for November 21, 2024. Additionally, an excerpt of this presentation will be held at the GTS AGM on September 26–27, 2024. For further information, please contact info@iot.rwth-aachen.de.

Kontakt Contact

IOT / RWTH Aachen University
Kackerstr. 15
52072 Aachen, Germany
info@iot.rwth-aachen.de
www.iot.rwth-aachen.de

Industrieseminar PVD-/CVD-Dünnschichttechnologie

Im Juni 2024 hat am Institut für Oberflächentechnik der RWTH Aachen das jährliche Industrieseminar „PVD-/CVD-Dünnschichttechnologie“ stattgefunden. Dieses dreitägige Seminar bot eine systematische Übersicht über das Potenzial der modernen PVD- und CVD-Dünnschichttechnologie. Hintergründe und Prinzipien verschiedener Verfahren sowie deren Einsatzgebiete, z. B. aus den Bereichen der Tribologie und des Korrosionsschutzes, wurden beleuchtet. Ferner wurden Werkstofflösungen und Schichtarchitekturen vorgestellt sowie die Potenziale und Trends der Technologien diskutiert.

Die Fachvorträge wurden durch Beiträge aus der Industrie ergänzt, die Beispiele

zu den Themen der Werkzeugbeschichtung, Automobilindustrie, dekorative Schichten sowie Lebensdauer vorhersage anhand von Modelltests vorstellten. Zusätzlich wurden die Fachvorträge mittels einer Exkursion zum Lohnbeschichter um die notwendige Praxis bereichert.

Das nächste PVD-/CVD-Seminar ist in der ersten Jahreshälfte 2025 geplant. Interessierte nehmen wir gerne in den Verteiler auf

Anmeldung Registration

Parisa Hassanzadegan Aghdam
PVD-Technologie (Bauteile)
IOT Institut für Oberflächentechnik
RWTH Aachen University
Tel.: +49 241 809 36 94
aghdam@iot.rwth-aachen.de
www.iot.rwth-aachen.de



Industrial seminar “PVD and CVD thin film technology”

In June 2024, the annual industry seminar “PVD/CVD Thin Film Technology” took place at the Institute of Surface Technology at RWTH Aachen University. This three-day seminar provided a systematic overview of the potential of modern PVD and CVD thin-film technology. The background and principles of various processes and their

areas of application, e.g. in the fields of tribology and corrosion protection, were highlighted. Material solutions and layer architectures were also presented and the potentials and trends of the technologies discussed.

The technical presentations were supplemented by contributions from the industry, presenting examples on the topics of tool coating, the automotive industry, decorative coatings and service life prediction using model tests. In addition, the technical presentations were enriched by an excursion to a job coater to provide the necessary practical experience.

The next PVD/CVD seminar is planned for the first half of 2025. We would be happy to add interested parties to our mailing list

Impact Innovations GmbH – Kaltgasespritzte Additive Fertigung

CSAM – eine wirtschaftliche Fertigungsmethode für Antriebskomponenten in der Raumfahrt

Impact Innovations GmbH – Cold spray additive manufacturing

CSAM – an economic manufacturing method for space propulsion components

Markus Brotsack, Ján Kondás, Dr. Reeti Singh, Dr. Sascha Bernhardt, Leonhard Holzgaßner, Max Meinicke
Impact Innovations GmbH, Haun/Rattenkirchen, Germany

Schlüsselwörter

Kaltgasspritzen, additive Fertigung, CSAM, wirtschaftliche Fertigungsmethode, verkürzte Markteinführungszeit

Zusammenfassung

Die Hochdruck-Kaltgastechologie (CGS) ist ein wettbewerbsfähiges additives Fertigungsverfahren (AM) für große rotationssymmetrische Teile, insbesondere für Raumfahrtantriebe. Kaltgasspritzen zeichnet sich im Vergleich zu anderen AM-Technologien dadurch aus, dass es praktisch keine Größenbeschränkungen, hohe Auftragsraten und hohe Auftragseffizienzen gibt. Darüber hinaus werden folgende Merkmale erörtert: Verhältnis vom Ausgangsmaterial zum Endprodukt (Buy-to-Fly-Verhältnis), Schichtung mehrerer Lagen mit unterschiedlichen Materialien, thermische Auswirkungen und Oxidationsverhalten während des Fertigungsprozesses.

Derzeit prüfen und verwenden mehrere namhafte Raumfahrtunternehmen die Kaltgastechologie zur Herstellung von Komponenten für ihre zukünftigen Raumschiffe. Die Hauptgründe für diese Entwicklung sind die außergewöhnlich kurze Zeit vom Entwurf bis zur Produktion und die oben genannten wirtschaftlichen Vorteile.

1. Ausgewählte CSAM-Teile für Raumfahrtanwendungen

Mittels der Hochdruck-Kaltgastechologie werden unterschiedliche Raumfahrtantriebskomponenten hergestellt.

1.1. Raketentriebwerks-Brennkammer

Die Brennkammer ist das Herzstück eines Raketentriebwerks. Als Material für die Innenwände wird häufig CuCrZr verwendet. Abbildung 1 zeigt das von Impact Innovations hergestellte Demonstratorenteil. Der max. Durchmesser beträgt 240 mm und die Länge 295 mm bei einem Gewicht von 36 kg.

1.2. Raketendüse

Die Herausforderung bei der Herstellung von Raketendüsen besteht darin, zwei verschiedene Materialien aufeinander aufzubauen. In diesem Fall wurde die Innenwand aus Cu und die Außenhülle aus Ni hergestellt (siehe Abbildung 2). Das Gewicht dieses Teils beträgt 41 kg bei einem maximalen Durchmesser von 290 mm und einer Düsenlänge von 530 mm.

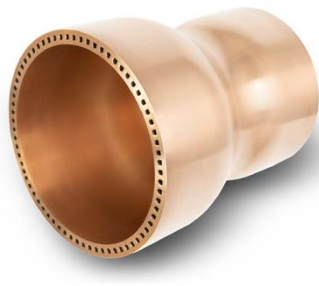


Abbildung 1: Brennkammerkomponente mit spiralförmigen Kühlkanälen [1]

Figure 1: Combustion Chamber component with helix-shaped cooling channels [1].

Keywords

Cold spray, additive manufacturing, CSAM, economic manufacturing method, shorten time to market

Abstract

High-pressure cold spray (CS) technology is a competitive additive manufacturing (AM) process for large rotational symmetric parts, especially for space propulsion applications. Cold spray stands out compared to other AM technologies with basically no size limitations, high deposition rates, and high deposition efficiencies. Furthermore, following features will be discussed: ratio of feedstock material to final product (buy-to-fly ratio), multi-material stacking with dissimilar materials, thermal impact and oxidation behaviour during part build-up process.



Abbildung 2: Raketendüse nach der Bearbeitung – hergestellt von Impact Innovations [1].

Figure 2: Rocket nozzle after machining – manufactured by Impact Innovations [1]

Right now, several well-known space companies are evaluating and using cold spray technology for the production of components for their future spaceships. The main reasons for this development are the outstanding short time from design to production and above-mentioned economic benefits.

1. Selected CSAM parts for space applications

Different space propulsion components are manufactured using high-pressure cold spray technology.

1.1. Rocket combustion chamber

The combustion chamber is the core component of a rocket engine. For the inner liner material often CuCrZr is used. Figure 1 shows the demonstrator part manufactured by Impact Innovations. Max. diameter of the part is 240 mm, and the length is 295 mm with a weight of 36 kg.

1.2. Rocket nozzle

The challenge while producing rocket nozzles are the stacking of two different materials. In this case the inner liner was made out of Cu and the outer jacket made out of Ni (see Figure 2). The weight of this part is 41 kg with max. diameter of 290 mm, and nozzle length of 530 mm.

1.3. Combustion Chamber – Manifold

For a proof of concept study a complex manifold part of a combustion chamber has been manufactured. The de-

1.3. Brennkammer – Verteiler

Für eine Machbarkeitsstudie wurde ein komplexes Verteilerteil einer Brennkammer hergestellt. Das Design stammte von der in Großbritannien ansässigen Firma Airborne Engineering (www.ael.co.uk) und die Fertigung wurde von Impact Innovations durchgeführt. Das fertige Teil hat einen max. Durchmesser von 290 mm und eine Länge. Abbildung 3 zeigt den in Einzelteile zerlegten Verteiler mit der Kühlkanalstruktur mit guter Verbindung zwischen dem CuCrZr-Innenmantelmaterial und dem In625-Außenmantel.

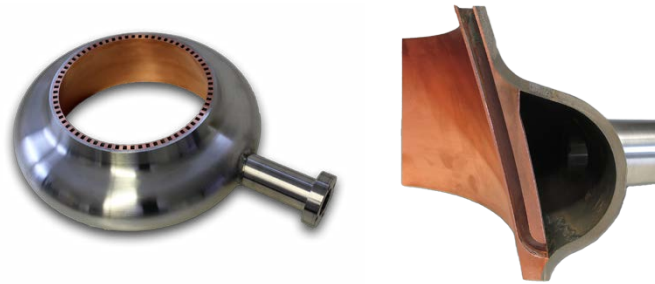


Abbildung 3: Verteiler der Brennkammer mit innerer Struktur [1].

Figure 3: Combustion chamber manifold with inner structure [1].

1.4. Weitere Beispiele

Beispiele namhafter Raumfahrtunternehmen geben einen Überblick über die Herstellung von Kaltgasgespritzten Teilen in großem Maßstab.

ArianeGroup evaluiert die Kaltgas-technologie für die Brennkammern der Ariane-6-Rakete. Aufgrund der bi-metallischen Fähigkeiten von Kaltgasspritzsystemen wurde die Innenauskleidung (Cu-Legierung) und die Außenhülle (In625) kaltgasgespritzt (siehe Abbildung 4 [2]). Die Größen liegen im Bereich von ~700 mm Höhe und ~400 mm Durchmesser.

Die NASA verwendet und testet häufig kaltgasgespritzte Strukturen. Ein Projekt war die Alpaca-Mondlandeeinheit. Bei diesem Projekt wurde die Brennkammer im April 2021 am Boden erfolgreich einem Feuer-test unterzogen. Siehe Abbildung 5, die das kaltgasgespritzte Triebwerk vor dem Heißlauf-test zeigt (siehe [3]).

der Herstellung einer Brennkammer um mehrere Faktoren. Galvanisieren ist eine herkömmliche Methode, um einige Millimeter Inconel auf einer CuCrZr-Innenwand aufzutragen. Der galvanische Prozess dauert bis zu 12–18 Monate. Dieser Zeitraum kann durch Kaltgasspritzen auf 2–4 Wochen verkürzt werden. Mit anderen Worten kann Kaltgasspritzen die Fertigungszeit um mehr als 90 % reduzieren.

2.2. Auftragseffizienz

Bei der Verwendung von Kaltgasspritzen sind für die meisten Materialien Auftragseffizienzen (DE) von über 85 % sehr üblich und für duktile Materialien werden DEs von über 99 % erreicht. Diese hohen Werte stellen sicher, dass Kaltgasspritzen ein sehr wirtschaftlicher Prozess ist.

Overspray kann den wirtschaftlichen Aspekt thermischer Beschichtungen beeinträchtigen und sollte auf ein Minimum reduziert werden. Bei der Herstellung rotationssymmetrischer Teile kann Overspray leicht vermieden werden.

sign has been provided by UK-based company Airborne Engineering (www.ael.co.uk) and the manufacturing was performed by Impact Innovations. The final machined part has max. diameter of 290 mm. Figure 3 shows even the cut into parts manifold with the cooling channel structure with good bonding between the CuCrZr inner liner material and the In625 outer jacket.

1.4. Further examples

Examples of well-known space companies give an overview of large scale manufactured cold spray parts.

ArianeGroup is evaluating cold spray technology for the combustion engines for the rocket Ariane 6. Due to the bimetallic capabilities of cold spray systems the inner liner (Cu-alloy) and the outer jacket (In625) have been cold sprayed (see Figure 4 [2]). The sizes are in the range of ~700 mm in height and ~400 in diameter.

NASA is using and testing cold sprayed structures a lot. One project

was the Alpaca-Lunar lander. In this project the combustion chamber was successfully fire tested on the ground in April 2021. See Figure 5, which shows the cold sprayed engine before fire testing (see [3]).

2. Cold spray – an economical additive manufacturing method

Cold spray is an economical and industrialized AM method with short build-up time even for multi-material parts in unlimited sizes.

2.1. Deposition rate

A high deposition rate assures a fast and therefore an economic process. Deposition rates of 8–12 kg per hour are possible for a lot of materials. For example, cold spray reduces the time to apply an outer jacket made out of Inconel while manufacturing a combustion chamber by factors. Electroplating is a conventional method used for building up a couple of millimeters of Inconel on a CuCrZr inner liner. The galvanic process takes up to 12–18 months. This period can be shortened to 2–4 weeks while using cold spray. In other words, cold spray can reduce the manufacturing time by more than 90 %.

2.2. Deposition efficiency

While using cold spray, deposition efficiencies (DE) of above 85 % are

2. Kaltgasspritzen – eine wirtschaftliche additive Fertigungsmethode

Kaltgasspritzen ist ein kostengünstiges und industrialisiertes additives Verfahren mit kurzer Herstellungszeit, selbst für Teile aus mehreren Materialien in unbegrenzter Größe.

2.1. Auftragsrate

Eine hohe Auftragsrate sorgt für einen schnellen und damit wirtschaftlichen Prozess. Bei vielen Materialien sind Auftragsraten von 8–12 kg pro Stunde möglich. Beispielsweise reduziert Kaltgasspritzen die Zeit zum Aufbringen einer Außenhülle aus Inconel bei



Abbildung 4: Kaltgasgespritzte Cu-Legierung – Innenmantel und In625-Ummantelung obenauf von ArianeGroup [2]



Figure 4: Cold spray of Cu-alloy – inner liner and In625 jacket on-top by ArianeGroup [2]



Abbildung 5: NASA – RDT Advanced Lander Propulsion Additive Cold Spray Assembly (ALPACA) [3].

Figure 5: NASA – RDT Advanced Lander Propulsion Additive Cold Spray Assembly (ALPACA) [3].

2.3. Auftragswirkungsgrad (Buy-to-Fly-Verhältnis)

Es ist wichtig, das Verhältnis der Ausgangsstoffe zu berücksichtigen, d. h. das im Prozess verwendete Material im Vergleich zu dem Material, das letztendlich im Bauteil selbst landet. Wenn man bedenkt, dass Kaltgasspritzen in dieser Hinsicht nur unter Verlusten von Overspray und Auftragseffizienz leidet, muss man feststellen, dass Kaltgasspritzen ein sehr gutes Buy-to-Fly-Verhältnis hat.

Das optimierte Verhältnis der Ausgangsstoffe zum Endprodukt stellt auch sicher, dass beim Kaltgasspritzen ein Minimum an Pulver (was auch Geld bedeutet) verwendet wird. Andere additive Fertigungsmethoden, wie Pulverbettsschmelzen, müssen dagegen das gesamte Bauvolumen ausfüllen und es muss viel Metallpulver zur Verfügung stehen.

2.4. Größenbeschränkungen

Viele AM-Technologien sind durch das Bauvolumen des verwendeten Systems begrenzt. Technologien, die einen Brenner oder eine Spritzpistole verwenden, wie z. B. Kaltgasspritzen, können problemlos Teile mit einer Länge von mehreren Metern aufbauen. Solange ein Roboter vorhanden ist, der die Pistole bewegen kann, oder ein Werkstückhalter mit dem montierten Teil, gibt es grundsätzlich keine Einschränkung hinsichtlich großer Abmessungen.

2.5. Betriebskosten

Additive Fertigungstechnologien erfordern in der Regel höhere Investitionskosten. Dennoch halten sich die Betriebskosten beim Kaltgasspritzen in Grenzen. Der Hauptkostenfaktor sind die Pulverkosten, wie bei allen pulverbasierten Technologien. Zusätzlich tragen nur Stickstoff und Strom zu den Betriebskosten bei, die jeweils weniger als 25 € pro Stunde betragen. Der Vorteil beim Kaltgasspritzen besteht darin, dass kein Edelgas wie Argon oder Vakuum verwendet werden muss, da CGS in Umgebungsbedingungen verwendet wird.

2.6. Anwendungen mit mehreren Materialien

Mit dem Kaltgasspritzen ist das Auftragen von bi-metallischen oder sogar aus mehreren Materialien bestehenden

Schichten sehr einfach und wird bereits in der Industrie eingesetzt. Es ist leicht, von einem Material zum anderen zu wechseln, indem bis zu vier Pulverförderer mit unterschiedlichen Materialien gefüllt und die verschiedenen Materialien übereinander aufgetragen werden.

Sogar ungleiche, d. h. nicht schweißbare Materialien oder gemischte Verbundwerkstoffe können beim Kaltgasspritzen verwendet und mit hoher Haftung zusammengefügt werden. Zusätzlich kann das Mischverhältnis zweier verschiedener Metallpulver während des Spritzvorgangs im Prozess angepasst werden.

2.7. Industrialisierung des Kaltgassspritzprozesses

Die neuesten Versionen von Kaltgasanlagen sind für den Einsatz in großvolumigen Anwendungen in halbautomatischen Konfigurationen konzipiert. Das Systemlayout ermöglicht einen 24/7-Betrieb mit minimalem Bedieneringriff. Moderne Kaltgasanlagen kontrollieren jede Sekunde etwa 150 Prozessparameter. Dadurch wird sichergestellt, dass jeder Einfluss auf den Prozess jederzeit aufgezeichnet und sofort gemeldet wird.

3. Geeignete Materialien für das Kaltgassspritzen

Die Liste der für das Kaltgassspritzen verwendeten Materialien ist bereits sehr lang und wächst stetig. Neben Legierungen können beim Kaltgassspritzen auch reine Materialien und sogar

very common for most materials and for ductile materials DE of more than 99% are achieved. These high values also assure that cold spray is a very economic process.

Overspray can reduce the economical aspect of thermal coatings and should be reduced to a minimum. When manufacturing rotational symmetric parts overspray can be easily avoided.

2.3. Feedstock ratio (buy-to-fly ratio)

It is important to have a look on the feedstock ratio, i.e. the material employed in the process versus the material finally ends up in the part itself. Considering that cold spray suffers in this respect only from overspray losses and deposition efficiency it can be asserted that cold spray does have a very good buy-to-fly ratio.

The optimised feedstock ratio also assures that a minimum of powder (which means also money) is employed during the cold spray process. Other additive manufacturing methods, like powder bed fusion in contrast, need to fill up the entire building volume and lots of metal powder must be hold available.

2.4. Size limitations

Many AM technologies are limited by the building volume of the system used. Technologies using a torch or spray gun, like cold spray, can build-up parts having a length

of a few meters without problems. As long as there is a robot able to move the gun or a workpiece holder with the mounted part there is basically no limitation towards large dimensions.

2.5. Operational costs

Additive manufacturing technologies require typically higher investment costs. Nevertheless, the operational costs of cold spraying are kept within a limit. The main cost factor, as for all powder-based technologies, is driven by the powder costs. Supplementary, only nitrogen and electrical power are contributing to the operational costs with less than 25 € per hour for each consumption. Advantageous while using cold spray is that no noble gas, like Argon or vacuum has to be used, because CS is used in ambient environments.

2.6. Multi-material applications

With cold spray, bimetallic or even multi-material stacking is very easy and already used in industry. It is relatively easy to switch from one material to another by filling up to four powder feeders with different materials and to apply different materials on top of each other.

Even dissimilar, i.e. non weldable materials or mixed composites can be used with cold spray and put together with high adhesion. Supplementary, the mixing ratio of two different metal powders can be adjusted during the spray process in-situ.

2.7. Industrialization of cold spray process

Latest versions of cold spray equipment are designed for using it for high-volume applications in semi-automated configurations. The system layout allows a 24/7 operation, with minimal operator intervention needed. Modern cold spray equipment tracks about 150 process parameters, every second. This assures that any influence on the process is permanently recorded and reported immediately.

3. Materials used for cold spray

The list of materials used for cold spray is already very long and is grow-

Tabelle 1: Ausgewählte Materialien mit Auftragsraten, Porosität und Auftragseffizienz beim Hochdruck-Kaltgasspritzen [1]
Table 2: Selected materials with deposition rates, porosity and deposition efficiency while using high-pressure cold spray [1].

Material	Auftragsrate bis zu kg/h Deposition rate up to kg/h	Porosität Porosity	Auftragseffizienz Deposition efficiency
Cu	9,5	≤ 0,2 %	99 %
CuCrZr	9,5	≤ 0,2 %	99 %
Ag	12	≤ 0,2 %	99 %
Inconel 718	6,8	≤ 0,5 %	79 %
AA6061	2,6	≤ 0,5 %	95 %
AA7050	2,2	≤ 0,5 %	66 %
316L	10	≤ 0,5 %	96 %
Ti	5,6	≤ 0,2 %	98 %
Ti6Al4V	5,6	≤ 3,5 %	98 %
Zr	7	≤ 0,5 %	92 %
Ta	16	≤ 0,2 %	99 %
Nb	8,6	≤ 0,5 %	95 %

Edelmetalle oder refraktäre Materialien wie Ta und Nb verarbeitet werden.

Um einen Eindruck zu vermitteln, listet die folgende Tabelle 1 für ausgewählte Materialien Auftrags-raten, Porositäten und Auftragseffizienzen auf.

4. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Für bestimmte Anwendungen, insbesondere für rotationssymmetrische Teile, wie sie häufig in der Raumfahrtindustrie verwendet werden, ist das Kaltgas-spritzen hinsichtlich Ausgangsmaterial, Auftragseffizienz und Auftragsraten ein äußerst wirtschaftliches und schnelles additives Fertigungsverfahren. Die oben diskutierten Vorteile und Themen zeigen, dass das Kaltgas-spritzen die Fertigungszeit drastisch von Monaten auf Wochen verkürzt und die Betriebskosten im Vergleich zu den meisten anderen additiven Fertigungstechnologien wettbewerbsfähig sind, insbesondere wenn diese ebenfalls auf Metallpulver basieren.

Alle Möglichkeiten, den Kaltgas-spritzprozess zu industrialisieren, bieten zusätzliches Potenzial, die Herstellungskosten zu senken und die Produktionsprozesse drastisch zu optimieren. Moderne Kaltgasanlagen überwachen mehr als 150 Prozessparameter pro Sekunde und gewährleisten eine hohe Wiederholbarkeit und Zuverlässigkeit der kaltgasgespritzten Teile. Darüber hinaus ist diese Schicht-für-Schicht-Technologie für eine Produktion rund um die Uhr ausgelegt.

ing steadily. Beneath alloys cold spray also can handle pure materials and even precious or refractory materials, like Ta and Nb.

Just to get an idea the following Table 1, lists for selected materials the deposition rates, the porosities and the deposition efficiencies.

4. Summary and conclusions

For certain applications, especially rotational symmetric parts, like they

are often used in space industry, cold spray is concerning feedstock, deposition efficiency and deposition rates a highly economic and fast additive manufacturing method. The advantages and topics discussed above show that cold spray reduces the time to market dramatically, from months to weeks, and operational costs are competitive while comparing with most other additive manufacturing technologies, especially if they are also metal powder based.

Literatur References

- [1] Impact Innovations GmbH, internal presentations (2021, 2023)
- [2] Albus, J., Coipeau-Maia, V., Quadt, M., Beyer, S., Prampolini, M., Gagemann, G., Pichon, T. (2022). Ariane 6 Architecture and Future Evolution from a Materials and Structures Point of View. 73rd International Astronomical Congress (IAC), Paris, France, 18–22 September 2022, IAC-22-C2.1.3
- [3] Gradl, P. (3rd March 2022). Metal Additive Manufacturing for Spaceflight. Presentation at: Society of Manufacturing Engineers (SME) / Detroit and Houston Chapters

All the possibilities to industrialize the cold spray process gives additional potential to reduce manufacturing costs and optimize production processes dramatically. Modern cold spray equipment monitors more than 150 process parameters each second and assures high repeatability and high reliability of the cold sprayed parts. Additionally, this layer-by-layer technology is designed for 24/7 production.

THE NEW GENERATION OF COLD SPRAY SYSTEM COMPONENTS

The brand new Powder Feeder with integrated scale system:

- Fill level monitoring of the powder container and gravimetric powder feeding
- Simplified quality assurance through integrated powder flow monitoring
- Up to 4 **Powder Feeder** for parallel and alternating operation



Impact Powder Feeder IS EvoCSII

First **Cold Spray Gun** with axial powder injection and fully cooled gun frontend!

- Specially designed for completely cooled gun front end via the prechamber up to the nozzle
- Powder injector with integrated cooling available as accessory
- Increased process stability, especially for demanding materials
- Designed for 24/7 operation



Impact Gun AH 6-11 EvoCSII



24. Werkstofftechnisches Kolloquium (WTK) an der Technischen Universität Chemnitz

Konferenz für nachhaltige Werkstofftechnik in der Kulturhauptstadt Europas 2025

24th Materials Engineering Colloquium (WTK) at Chemnitz University of Technology

Conference for sustainable materials engineering in the European Capital of Culture 2025

Wachsenden Herausforderungen in Bezug auf Nachhaltigkeit kann auch durch eine innovative Werkstofftechnik begegnet werden. Dazu lädt das Institut für Werkstofftechnik und Werkstoffwissenschaften (IWW) der TU Chemnitz am 2. und 3. April 2025 zum fachlichen Austausch im Rahmen des 24. Werkstofftechnischen Kolloquiums (WTK) ein.

Entsprechend des Mottos Academia meets Industry sind auch diesmal Industrievertreter und Forschende herzlich eingeladen, diese traditionsreiche Veranstaltung für einen anregenden Austausch in Chemnitz, der inspirierenden Kulturhauptstadt Europas 2025, zu nutzen. Nationale und internationale Experten werden interessante Vorträge und Poster unter dem Leitthema „Nachhaltigkeit durch innovative Werkstofftechnik“ präsentieren. Insgesamt werden über 50 Beiträge verschiedener Fachrichtungen erwartet.

Einen wesentlichen Schwerpunkt setzt dabei das Thermische Spritzen. An der Professur Werkstoff- und Oberflächentechnik wird neben der Prozesskombination von verschiedenen Spritzverfahren mit thermochemischer Nachbehandlung, beispielsweise durch Diffusionshärten, zunehmend auch die spritztechnische Verarbeitung neuartiger Werkstoffe betrachtet. Dazu zählen Hochentropielegierungen, NbC-Eisenmatrix Composite, ternäre Oxidkeramiken und festschmierstoff-modifizierte Schichten. Die Inbetriebnahme einer eigenen Anlage zur Pulverzerstäubung im Januar 2024 sowie umfangreiche Charakterisierungs- und Funktionsprüfungen, die auch in-situ Prozessdiagnostik oder Bestimmung der Korrosionsbeständigkeit mithilfe von



Gelelektrolyten umfassen, ergänzen das Ausbildungs- und Forschungsprofil und fördern das Verständnis für ganzheitliche Prozessketten.

Das Kolloquium umfasst zudem Themen aus der Galvanotechnik und dem Anodisieren, der Füge- und Fertigungstechnik (Löten, Schweißen), der additiven Fertigung sowie zu Werkstoffverhalten und -analytik. Dies wird ergänzt durch Beiträge zur Realisierung von Leichtbau durch den Einsatz von Verbundwerkstoffen und zur Funktionsintegration durch Formgedächtnislegierungen.

Die Relevanz der angewandten Forschung wird durch eine enge Verknüpfung von Wirtschaft und Wissenschaft auf der Industrierausstellung deutlich. Hier stellen sich etablierte Unternehmen sowie Start-Ups mit ihren Produkten und Dienstleistungen vor.

Eine Anmeldung zur Konferenz ist ab sofort über die Website möglich:

Anmeldung: ► <https://www.tu-chemnitz.de/mb/iww/wtk/>
Registration: ► <https://www.tu-chemnitz.de/mb/iww/wtk/index.php/en>

Growing challenges in terms of sustainability can also be met through innovative materials engineering. To this end, the Institute of Materials Engineering and Materials Science (IWW) at Chemnitz University of Technology is hosting the 24th Materials Engineering Colloquium (WTK) on April 2nd and 3rd, 2025.

In line with the slogan Academia meets Industry, industry representatives and researchers are cordially invited for a stimulating exchange to this established event in Chemnitz, the vibrant European Capital of Culture 2025. National and international experts will present interesting lectures and posters on the key topic of "Sustainability through innovative materials engineering". A total of over 50 contributions from various disciplines are expected.

Hereby, a main focus will be on thermal spraying. At the Chair of

Materials and Surface Engineering, research in the field of thermal coating technology comprises process combination of various spraying processes with thermochemical post-treatment, such as diffusion hardening for example, next to the processing of novel materials. This includes high-entropy alloys, NbC iron-matrix composites, ternary oxide ceramics and solid lubricant-modified coatings. The launch of an in-house powder atomization plant in January 2024 as well as extensive characterization and functional testing facilities, which also include in-situ process diagnostics or the determination of corrosion resistance using gel electrolytes, supplement the education and research profile and enable the consideration of holistic process chains.

The colloquium also covers topics from electroplating and anodizing, joining and production technology (soldering, welding), additive manufacturing as well as material behavior and analysis. This is complemented by contributions on the realization of lightweight construction, applications for composite materials, and functional integration by shape memory alloys.

The relevance of applied research is characterized by close links between industry and science at the industrial exhibition. Here, established companies and start-ups present themselves with their products or services.

Registration for the conference is now possible via the website shown in the box on the left.

11RIPT 2024 – Internationale Konferenz zum dritten Mal in Jülich

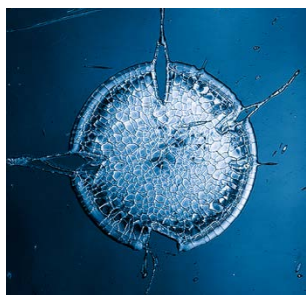
11RIPT 2024 – International conference for the third time in Jülich

Les Onzièmes Rencontres Internationales de la Projection Thermique (11RIPT), die 11. Internationale Europäische Konferenz zum Thermischen Spritzen unter dem gemeinsamen Vorsitz von Professor Lech Pawlowski und Professor Robert Vaßen fand zum dritten Mal in Jülich statt.

Die Veranstaltung begann mit einem Kurs zum Thermischen Spritzen mit 15 Teilnehmern. In den folgenden ein- und zwei Tagen hörten rund 120 Teilnehmer aus 19 verschiedenen Ländern in vier parallelen Sessions viele interessante Vorträge mit oft neuen und innovativen Inhalten. Darüber hinaus wurden 25 Poster präsentiert, von denen drei von den Teilnehmern für Posterpreise ausgewählt wurden (3. Dhruvit Gabani, Karlsruher Institut für Technologie, 2. Anna Gibas, Wrocław University of Science and Technology, 1. Ebru Gyoktepeliler Akin, Universität Stuttgart). Außerdem fand eine Ausstellung mit sieben Industrieunternehmen statt. Mehrere Veranstaltungen, wie der Empfang und das Konferenzdinner, die beide in Aachen stattfanden, sowie Kaffee- und Mittagspausen wurden

intensiv für angeregte Diskussionen oder den einfachen Austausch unter Freunden genutzt. Den Abschluss bildete eine optionale Besichtigung des Jülich Thermal Spray Center (JTSC).

Die nächste 12RIPT Konferenz ist für den 3. bis 5. Juni 2026 geplant. Weitere Informationen finden Sie im Kasten am Ende des Beitrags.



Mehr Informationen More information

- ▶ <https://etsa-thermal-spray.org/events>
- ▶ <http://go.fzj.de/ript2024>

Kontakt Contact

Prof. Dr. rer. nat Robert Vaßen, Forschungszentrum Jülich GmbH
IEK-1 Institut für Energie- und Klimaforschung
▶ www.fz-juelich.de/de/iek/iek-1

Les Onzièmes Rencontres Internationales de la Projection Thermique (11RIPT), the 11th International European Conference on Thermal Spraying, co-chaired by Prof Lech Pawlowski and Prof Robert Vaßen, was held in Jülich for the third time.

The event began with a course on thermal spraying with 15 participants.

In the following one and a half days, around 120 participants from 19 different countries listened to many interesting presentations in four parallel sessions, often with new and innovative content. In addition, 25 posters were presented, three of them selected by the participants for poster prizes (3rd Dhruvit Gabani, Karlsruhe Institute of Technology, 2nd Anna Gibas, Wrocław University of Science and Technology, 1st Ebru Gyoktepeliler Akin, University of Stuttgart). An exhibition with seven industrial companies also took place. Several events, such as the reception and the conference dinner, which both took place in Aachen, as well as extended coffee and lunch breaks, were used intensively for lively discussions or simply for an exchange among friends. The conference concluded with an optional tour of the Jülich Thermal Spray Centre (JTSC).

The next 12RIPT conference is planned for 3 to 5 June 2026. Further information can be found in the box on the left.

GTS-Szene GTS Scene

Erkennen Sie ihn?

Ein kleiner Tipp:

Wer sich hier im Trendsport Darts übt, war vor seinem Ruhestand Redaktionsleiter eines beliebten Vereinsmagazins. Schon damals traf er mit seinen Beiträgen und Interviews präzise ins Ziel.

Wir wünschen ihm weiterhin Erfolg, Gesundheit und „Treffericherheit“!

Gesehen im Juni 2024 auf der SurfaceTechnology GERMANY. Foto: © Rybak + Hofmann rhv-Technik GmbH + Co. KG

Do you recognise him?



A tiny hint:

Before he retired, the person practising the trending sport of darts here was the head editor of a popular magazine. Even back then, he hit the bull's eye with his articles and interviews.

In the future, may he be successful, healthy and an "absolute hit"!

Spotted at SurfaceTechnology GERMANY in June 2024. Photo: © Rybak + Hofmann rhv-Technik GmbH + Co. KG

GTS-Rundschreiben 2024 | GTS Circulars 2024

Nr. No.	Rundschreiben-Titel Circular title	Datum Date
R0295	E-Ticket Surface Technology 2024 eTicket Surface Technology 2024	16.04.2024
R0296	GTS-Strahl 52 und Thermal Spray Bulletin GTS-Strahl 52 and Thermal Spray Bulletin	11.06.2024
R0297	Messekontakte SurfaceTechnology GERMANY 2024 Contacts made at SurfaceTechnology GERMANY 2024	14.06.2024
R0298	Einladung zur 32.GTS-Mitgliederversammlung 2024 Invitation to the 32 nd GTS AGM 2024	11.07.2024

Fehlt Ihnen ein Rundschreiben? Bitte wenden Sie sich an die GTS-Geschäftsstelle oder besuchen Sie den geschützten Mitgliederbereich der GTS-Website.
If a circular is missing from your files, please contact the GTS Head Office or visit the protected members' area of the GTS website.

Termine und Veranstaltungen | Dates and Events

Zeitraum Term	Titel Title	Ort Location	Veranstalter Info Organizer info	Internet Internet
25.09.2024	25. GTS Open – Jochen-Rybak-Cup, Golfturnier für GTS-Mitglieder		GTS Gemeinschaft Thermisches Spritzen e.V. E-Mail: office@gts-ev.de	www.gts-ev.de
26.09.2024 – 27.09.2024	32. GTS-Mitgliederversammlung 32 nd GTS Annual General Meeting (AGM)	Venlo, Netherlands	GTS Gemeinschaft Thermisches Spritzen e.V. E-Mail: office@gts-ev.de	www.gts-ev.de
07.10.2024 – 25.10.2024	European Thermal Spraying Specialist (ETSS) nach Richtlinie DVS-EWF 1188	München	GSI mbH – Niederlassung SLV München E-Mail: anmeldung@slv-muenchen.de	www.slv-muenchen.de
09.10.2024 – 10.10.2024	Weiterbildung/Erfahrungsaustausch für den Thermischen Spritzer	Duisburg	GSI mbH – Niederlassung SLV Duisburg E-Mail: anmeldung@slv-duisburg.de	www.slv-duisburg.de
21.10.2024 – 25.10.2024	European Thermal Sprayer (ETS) nach Richtlinie DVS-EWF 1197	Duisburg	GSI mbH – Niederlassung SLV Duisburg E-Mail: anmeldung@slv-duisburg.de	www.slv-duisburg.de
05.11.2024	ATeSp – Arbeitskreis Thermisches Spritzen	Unterschleißheim	DVS – Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. / GTS e.V.	www.gts-ev.de
25.11.2024 – 29.11.2024	European Thermal Sprayer (ETS) nach Richtlinie DVS-EWF 1197	Duisburg	GSI mbH – Niederlassung SLV Duisburg E-Mail: anmeldung@slv-duisburg.de	www.slv-duisburg.de
26.11.2024	ATeSp – Arbeitskreis Thermisches Spritzen	Unterschleißheim	DVS – Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. / GTS e.V.	www.gts-ev.de
06.12.2024	18. Aachener Oberflächentechnik-Kolloquium	Aachen	IOT Institut für Oberflächentechnik der RWTH Aachen	www.iot.rwth-aachen.de
04.02.2025	ATeSp – Arbeitskreis Thermisches Spritzen	Unterschleißheim	DVS – Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. / GTS e.V.	www.gts-ev.de
10.03.2025 – 28.03.2025	ETSS European Thermal Spraying Specialist (English)	München	GSI mbH – Niederlassung SLV München E-Mail: anmeldung@slv-muenchen.de	www.slv-muenchen.de
12.05.2025 – 13.05.2025	Materialographie und werkstofftechnisches Prüfen von thermisch gespritzten Schicht	München	GSI mbH – Niederlassung SLV München E-Mail: qs@slv-muenchen.de	www.slv-muenchen.de
31.03.2025 – 04.04.2025	HANNOVER MESSE	Hannover	Deutsche Messe, Hannover	www.hannovermesse.de
31.03.2025 – 04.04.2025	24. Werkstofftechnisches Kolloquium an der TU Chemnitz	Chemnitz	Institut für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnik, TU Chemnitz	www.tu-chemnitz.de/mb/iww/wtk/
05.05.2025 – 08.05.2025	ITSC 2025 International Thermal Spray Conference & Exposition	Vancouver, Canada	ASM International, Materials Park, OH, USA	www.asminternational.org/itsc-2025/
15.09.2025 – 19.09.2025	SCHWEISSEN & SCHNEIDEN 2025	Essen	MESSE ESSEN GmbH	www.schweissen-schneiden.com
06.10.2025 – 24.10.2025	European Thermal Spraying Specialist (ETSS) nach Richtlinie DVS-EWF 1188	München	GSI mbH – Niederlassung SLV München E-Mail: anmeldung@slv-muenchen.de	www.slv-muenchen.de
29.10.2026 – 30.10.2026	13. Kolloquium Hochgeschwindigkeits-Flammspritzen / 13 th HVOF Colloquium	Erding	GTS Gemeinschaft Thermisches Spritzen e.V. E-Mail: hvof@gts-ev.de	hvof.gts-ev.de

Alle Angaben ohne Gewähr | No liability is assumed for the correctness of the details provided

Weitere Termine und Informationen zu ETS- und ETSS-Terminen der [GSI SLV München](#) und [GSI SLV Duisburg](#) finden Sie unter | For further dates and information on ETS and ETSS training offered by [GSI SLV Munich](#) and [GSI SLV Duisburg](#) please visit: ► [www.slv-muenchen.de](#) ► [www.slv-duisburg.de](#)

Weitere Details und Termine, darunter die Treffen der Arbeitsgruppen [ATeSp](#) und [TS-3](#), finden Sie online auf unserer Seite „Termine“ unter ► [www.gts-ev.de](#)
Further details and dates, including the meetings of the working groups [ATeSp](#) and [TS-3](#), can be found online on our “Dates” page at ► [www.gts-ev.de](#)