

UND LESER x LIEBE  
LESERINNEN

kurz bevor dieses in vielen Bereichen herausfordernde Jahr zu Ende geht, nutzen wir die Ausgabe unseres Newsletters, um Ihnen zu zeigen, was trotz der weltweiten, wenig einschätzbaren Entwicklungen an unseren Standorten alles machbar ist. Und zwar in beiden Bereichen: Coatings und Entgraten. Mit dabei auch das Finale eines wegweisenden Projekts – und die Renaissance eines Verfahrens, das sich neuerdings einer großen Nachfrage erfreut. Aber lesen Sie am besten selbst ...

Wir wünschen Ihnen schon jetzt einen guten Endspurt für 2022 und freuen uns auf ein Wiedersehen im nächsten Jahr.

Ihre

Birgit Werner-Walz

Thomas Müller

Dr. Mathias Mühleisen

## PERFEKT PARTIELL BESCHICHTET

Mit den technischen Neuerungen von Hybrid- und Elektrofahrzeugen rücken die Anforderungen an den Korrosionsschutz, der in spezifizierten Teilbereichen von Fahrzeugkomponenten partiell aufgebracht werden soll, stärker in den Fokus. Die Oberflächenspezialisten der BENSELER-Firmengruppe haben hierfür ein spezielles Verfahren entwickelt, das sich bereits seit rund zehn Jahren in Kundenprojekten bewährt hat. Dazu gehören verschiedene Bauteile aus dem Achs-, Lenkungs- und Antriebsbereich von Fahrzeugen wie Antriebsflansche und Stecknaben, bei denen der Korrosionsschutz nur im außen liegenden Bereich notwendig ist, während die innen liegenden Feinverzahnungen für die weitere Montage unbeschichtet bleiben. Eine andere Anwendung haben Hybridmotoren mit sich gebracht: der Korrosionsschutz in spezifischen, begrenzten Bereichen der Generatoren. Aufgrund ihrer Bauweise erfordern sie einen sehr speziellen Korrosionsschutz – der oft nur partiell auf den

Stirnflächen oder im Außendurchmesser aufgetragen werden darf. Hier sorgen die Oberflächenspezialisten mit der Kombination aus Base- und Topcoat für die Zuverlässigkeit dieser Hybrid-Motoren-Komponente.



**Silvio Peschke** (rechts) ist bei der BENSELER-Firmengruppe Geschäftsführer für den Geschäftsbereich Entgratung, **Thomas Esche** hat dort die Vertriebsleitung inne. Im Interview gehen sie auf die elektrochemische Metallbearbeitung (ECM) ein, deren Vorteile allzu oft vergessen werden, so die Erfahrung der beiden Entgratungs-Experten.



MIT SCHONENDER EFFIZIENZ GEGEN GRATE

### **Die elektrochemische Metallbearbeitung, kurz ECM, steht für abtragende Fertigungsverfahren, die sich die Elektrolyse zunutze machen. Wie funktioniert das?**

Esche: Bei der ECM befindet sich das zu bearbeitende Bauteil, die Anode, in einer leitenden Flüssigkeit, dem sogenannten Elektrolyt. Wird Spannung angelegt, fließt elektrischer Strom über den Arbeitsspalt zwischen dem Bauteil und dem Werkzeug, der Kathode. Durch die dabei entstehenden Ladungsaustauschvorgänge geht der Werkstoff der Anode in Form von Ionen in die Elektrolytlösung über. Kurz gesagt: Die Grate lösen sich auf.

### **Bei welchen Materialien wird ECM angewendet?**

Esche: Bei metallischen, elektrisch leitfähigen Werkstoffen wie Stahl, Edelstahl und Aluminiumlegierungen. Auch für schwer zerspanbare Werkstoffe wie Titan-/Nickelbasislegierungen ist ECM gut geeignet.

### **Worin liegen die Vorteile des Verfahrens?**

Esche: ECM ist ein berührungsloses Verfahren, das die zu bearbeitenden Bauteile weder thermisch noch mechanisch belastet. Es ermöglicht ein sehr präzises Entgraten an definierten Stellen bei einer hohen Oberflächengüte und ohne dass dabei sekundäre Grate ausgebildet werden.

### **Für welche Bearbeitungen und Bauteile empfiehlt sich die ECM?**

Esche: Für Bauteile, die einen gezielten Werkstoffabtrag oder definierten Kantenbruch innen und außen benötigen, für Komponenten mit komplexen innen liegenden Geometrien und Formen sowie für sehr dünnwandige und empfindliche Bauteile. Auch für die Oberflächenglättung im 3D-Metalldruck hergestellter Bauteile lässt sich das Verfahren prinzipiell einsetzen, ist allerdings in der Regel erst bei großen Stückzahlen wirtschaftlich.

### **Wo liegt die besondere Expertise von BENSELER?**

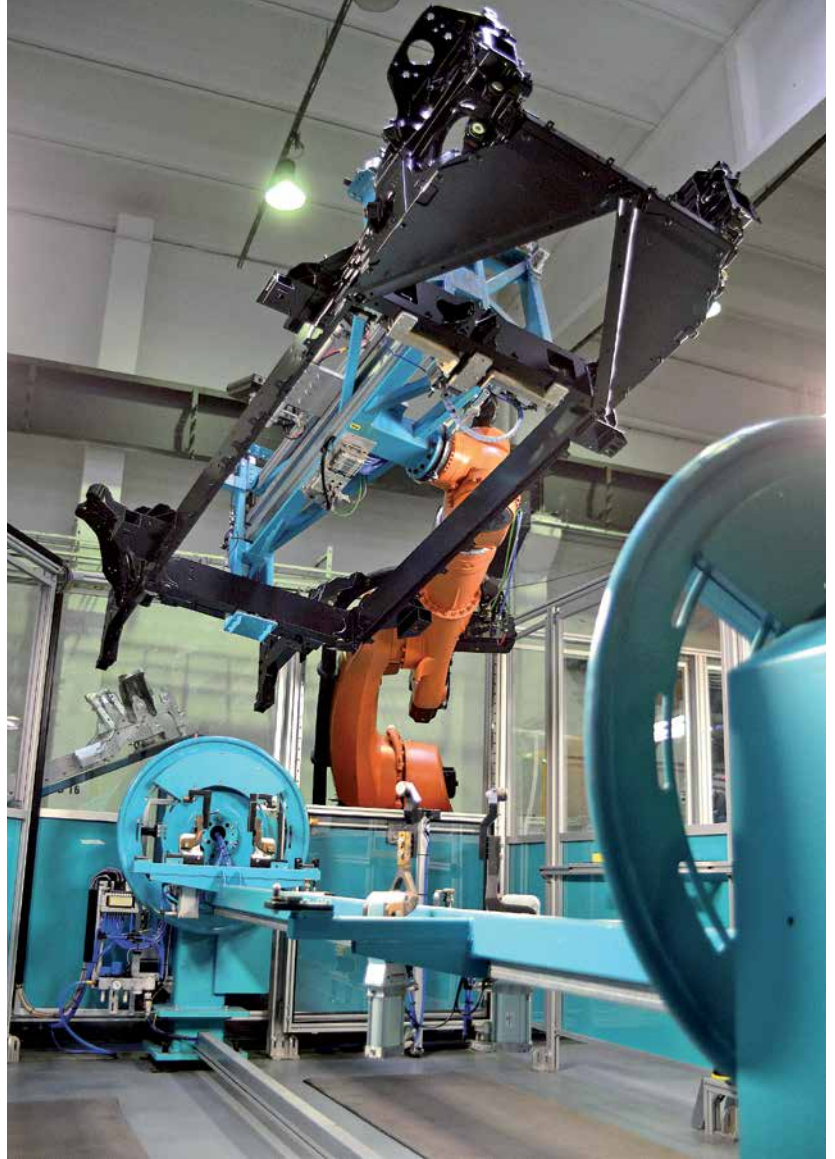
Peschke: Wir bei BENSELER können für komplexe Bauteile mit den unterschiedlichsten Anforderungen an Geometrien und Spezifikationen die Werkzeuge und Vorrichtungen eigenständig dimensionieren, konstruieren und fertigen. Genauso projektspezifisch wie die Hardware passen wir auch die einzelnen Prozessparameter wie Elektrolyt, Elektrolytfluss und Bearbeitungsstrom exakt auf die zu bearbeitenden Komponenten an. So ist über die gesamte Serie hinweg eine konstante, hohe Bearbeitungsqualität gesichert.



## 250.000-MAL ZUKUNFT

Seit 2012 war der Standort Frankenberg Dreh- und Angelpunkt für den Korrosionsschutz, die Teilmontage und die Just-in-Sequence-Lieferung der Drivestrukturträger des BMW i3. Im Juli lief nun mit dem viertel-millionsten das letzte Teil vom Band. Die Herausforderungen zu Projektbeginn waren enorm: Lediglich ein Jahr blieb den Experten, um – in enger Entwicklungspartnerschaft mit BMW – das KTL-Verfahren zur Beschichtung des tragenden Bauteils, das aus verschiedenen Werkstoffen besteht und mit Carbon verklebbar sein sollte, anzupassen. Auch Vorbehandlungsprozesse, Abläufe und Infrastrukturen mussten neu aufgesetzt werden: Eine neue Logistikhalle wurde gebaut, ein Klebelabor eingerichtet und die Produktions- und Abwicklungsprozesse vollständig automatisiert.

„Auch wenn es schade ist, dass dieses erfolgreiche Projekt beendet ist – unser Leistungspaket ist ein Schlüssel zum E-Mobility-Markt und bleibt eine Alleinstellung“, sagt Frank Demmler, Key Account Manager bei der BENSELER Beschichtungen Sachsen GmbH & Co. KG. „Jetzt sind wir bereit für Neues – wobei unsere Kunden von modernster Technik und unserer Expertise als in der Wertschöpfungskette integrierter Entwicklungspartner profitieren.“



Aus der Welt war die Kathodische Tauchlackierung mit Dickschichtenanforderungen (D-KTL) für spezifische Anforderungen im Automobil zwar nie, „aber in der jüngeren Vergangenheit speziell bei unserem Produktportfolio auch nicht wirklich gefragt“, so Björn Dehne, der die Vertriebsleitung der BENSELER Beschichtungen Sachsen GmbH & Co. KG innehat. Doch das ändert sich aktuell wieder: Aufgrund der speziellen Anforderungen, die zum Beispiel die Kühlkomponenten für Batteriesysteme von E-Motoren an ihre Umgebung stellen, erlebt dieses Verfahren ein Revival. „Robustheitssteigerung im Sinne der Korrosionsbeständigkeit ist bei den oftmals aus Leichtmetall gefertigten Bauteilen gefragt – diese lässt sich auf Oberflächen mithilfe der D-KTL schaffen“, sagt Vertriebsleiter Dehne. BENSELER setzt dafür auf „variable“ Tauchlacke, die sowohl Normalschichtstärken als auch Schichtdicken über 30 µm abbilden können und damit die Schutzeigenschaften der „klassischen“ KTL noch einmal verbessern – übrigens auch bei Stahl und verzinkten Stahl.

## DICKES REVIVAL





**1.600 m<sup>2</sup>** groß ist die Ausstellungsfläche der ZeitWerkStadt Sachsen, dem neuen Erlebnismuseum in Frankenberg, in dem sich alles um Erfindungen und Errungenschaften aus Sachsen dreht. Nur logisch, dass auch Exponate des Automobilzulieferers BENSELER in der Dauerschau zu sehen sind, in der sich Geschichte, Handwerk und Industrie spannend und interaktiv miteinander verknüpfen. Ein Besuch lohnt sich!

## SIE SIND GEKOMMEN – UND GEBLIEBEN



„Ein Unternehmen ist nur so gut wie seine Mitarbeiter:innen“, das wissen auch die Verantwortlichen der BENSELER-Firmengruppe: Nicht zuletzt dank seiner erfahrenen, kompetenten, gegenüber neuen Technologien aufgeschlossenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter behauptet sich das Unternehmen seit über 60 Jahren erfolgreich am Markt. Umfassendes Know-how ist, was dieses standortübergreifende, gut eingespielte rund 1.000-köpfige Team unter anderem kennzeichnet. Wissen, das der Oberflächenspezialist vom ersten Ausbildungstag an seinen Nachwuchskräften mit auf den Weg gibt. Und das Gefühl, in einer großen Familie zu arbeiten, in der man mehr ist, als eine Personalnummer. Das macht BENSELER zu einem attraktiven Arbeitgeber, wie die neue Porträtserie zeigt, in der wir auf LinkedIn und unserer Webseite [www.benseler.de/karriere](http://www.benseler.de/karriere) in loser Folge Männer und Frauen vorstellen, die nach Abschluss ihrer Ausbildung im Unternehmen geblieben sind. Auch, um die nächsten Generationen fit für die Zukunft zu machen.

Den Auftakt machen Tamara Sziele, die vor elf Jahren bei BENSELER ihre Ausbildung zur Industriekaufrau begonnen hat und inzwischen als HR-Fachfrau selbst die Azubis des Unternehmens betreut, und Flamur Zeka, der als Ferienjobber am Standort Markgröningen begann und seit seinem Abschluss 2017 zum Verfahrensmechaniker in der Prozesstechnik tätig ist. Ihre spannenden Werdegänge lesen Sie auf [www.benseler.de/Aktuelles](http://www.benseler.de/Aktuelles).

Die neue Serie finden Interessierte ab sofort auch auf [www.linkedin.com/company/benseler-firmengruppe](https://www.linkedin.com/company/benseler-firmengruppe)

## SIE LÄUFT UND LÄUFT UND LÄUFT ...

Wie bereits in der vergangenen Ausgabe des „BENSELERS“ berichtet, hat die BENSELER-Firmengruppe an ihrem Hauptsitz in je eine Sonderanlage für die Gewindesicherung bei Schrauben und Muttern investiert. Inzwischen ist die moderne Beschichtungsanlage für Schrauben, die auch die Belange des Soft-Handlings – also den besonders schonenden Umgang mit den Bauteilen bei Schütt- und Förderprozessen – berücksichtigt, in Betrieb gegangen. „Wir sind stolz darauf, dass alles so rund läuft – angesichts der weltweiten Lieferengpässe ist das keine Selbstverständlichkeit“, sagt Kerstin Genz, Vertriebsleiterin der BENSELER Oberflächentechnik GmbH & Co. KG. Die für die Beschichtung von Muttern vorgesehene Maschine ist Anfang des vierten Quartals 2022 ebenfalls in Betrieb gegangen. Mit dieser neuen Maschine schließt das Unternehmen eine Lücke im Markt: „Es gibt nur eine Handvoll Anbieter, die Gewindesicherung für Muttern im Abmessungsbereich M12 bis M30 und Außendurchmessern von bis zu 45 mm beschichten können – wir sind einer davon.“

