



## **Information 07/ 08 2023 – eine Leistung des FVMS für seine Innungsbetriebe**

### **1. Verband und Handwerk**

- 1.1 Fa. Lucas GmbH gewinnt Zukunftspreis 2023
- 1.2 Auszeichnung für Innungsbetrieb aus der Innung Metall Kamenz

### **2. Recht**

- 2.1. Das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz
- 2.2. Digitale Zeiterfassung wird Pflicht - außer für Kleinbetriebe

### **3. Finanzen und Wirtschaft**

- 3.1 Neue Pfändungsfreigrenzen: Worauf Handwerksbetriebe achten sollten
- 3.2 Unsichtbarer Notgroschen im Betriebsvermögen – Stille Reserven
- 3.3 Meldeportal SV.Net wird abgeschaltet

### **4. Technik – Information aus den Landesfachgruppen**

#### 4.1. Seminarangebot

- Sachkunde für Kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore
- Erweiterungen des Online-Statikprogramms MetallStat

#### 4.2. Metallbau

- Korrosion auf Edelstahl - Schadensfall
- Vorsicht heiß und glühend – Gefährdungen beim Schweißen

#### 4.3 Feinwerktechnik

- Smart Factory: voll automatisierte flexible Fertigung auch für kleine Stückzahlen
- Neue Dimension in der additiven Fertigung: SVG-Bildexport basiert auf exakten CAD-Modellen

#### 4.4 Schließ- und Sicherungstechnik

- „Roto Safe“ Mehrfachverriegelungen der neuesten Generation
- Dormakaba „ES PROLINE - Der neue Schiebetürantrieb“

#### 4.5 Metallgestaltung

- Aufbau eines Sachverständigenwesens für Hufbeschlag im Metallhandwerk
- Die Grenzen des Machbaren und des Materials – Die Werke des Münchner Schmieds Otto Baier



## **1. Verband und Handwerk**

### **1.1 Fa. Lucas GmbH gewinnt den Zukunftspreis 2023**

Der Innungsbetrieb der Innung Metall Kamenz Lucas GmbH aus Königsbrück wurde beim Sommertreff der Handwerkskammer Dresden von Sachsens Ministerpräsident Michael Kretschmer, Schirmherr des Wettbewerbs, und Jörg Dittrich, Präsident der Handwerkskammer Dresden, vor den mehr als 400 geladenen Gästen aus Politik, Wirtschaft, Kultur und Gesellschaft mit dem „Zukunftspreis – Handwerksbetrieb des Jahres 2023“ ausgezeichnet.

Insgesamt hatten sich 19 Handwerksbetriebe aus Ostsachsen für den Preis beworben.

Die Fa. Lucas GmbH zeigt, wie Handwerkstradition erfolgreich mit modernen Arbeitsweisen zusammengebracht werden kann. Mit agilen Formaten und Methoden, neuen Technologien und digitalen Lösungen, überzeugt der Handwerksbetrieb am geschichtsträchtigen Standort. Das familiär geführte Unternehmen aus dem Landkreis Bautzen ist besonders engagiert in der Personalpolitik und ist das wichtige Thema Unternehmensnachfolge aktiv angegangen.

Stephanie Lucas leitet gemeinsam mit ihrem Bruder Sebastian Lucas-Delaval das Firmenkonstrukt, bestehend aus Metall- und Stahlbau für öffentliche Bereiche sowie Tür-, Tor- und Fenstertechnik. Neben vielen regionalen Kunden ergänzt seit Kurzem ein Industrieservice für große Unternehmen in ganz Europa das Angebotsspektrum. Die Geschwister haben den Handwerksbetrieb von ihrem Vater Peter Lucas übernommen, welcher weiter aktiv als Obermeister mit seiner Expertise zur Verfügung steht. Seit 2013 hat sich die Mitarbeiterzahl des Betriebes von 9 auf 32 Frauen und Männer erhöht, die aktuell in Produktion, Verwaltung, Montage, Außendienst arbeiten oder sich in Ausbildung befinden, denn die ist Teil der Unternehmensphilosophie. Dafür kooperiert die Lucas GmbH mit Schulen und engagiert sich bei Projekten sowie im Prüfungsausschuss. Kontinuierlich ist der Standort gewachsen um eine Werkhalle, einen modernen Bürokomplex, eine Ladesäule für Elektrofahrzeuge und ein Sozialgebäude mit eigener Küche und Schulungsraum. Darüber hinaus entsteht aktuell ein „smartes Meisterbüro“, das gemeinsam mit den Mitarbeitern entwickelt wurde und wo durch geteilte Arbeitsplätze, flexible Besprechungsmöglichkeiten und offene Gestaltung eine engere Zusammenarbeit der Bereiche Metall- und Stahlbau möglich sein wird.

### **1.2 Auszeichnung für Innungsbetrieb aus der Innung Metall Kamenz**

Zur Jahreshauptversammlung der Innung Metall Kamenz in der Hutberggaststätte gab es Besuch von der Handwerkskammer: Vizepräsidentin Ines Briesowsky-Graf war gekommen und hatte eine besondere Ehrung im Gepäck.

Volker Friede aus Kamenz vertritt mit Stolz das Metallbauerhandwerk. Der Handwerksmeister scheidet keine Verantwortung und keine neuen Herausforderungen. Für ihn gehören berufliches und ehrenamtliches Engagement



zum Lebensinhalt. Mit seinen herausragenden Leistungen für das regionale Handwerk hat sich Volker Friede nachhaltige Anerkennung verdient.

Dieses Engagement ist für Vorstand und Geschäftsführung der Handwerkskammer Dresden Anlass zu Würdigung und Ehrung.

Volker Friede ist seit über 40 Jahren im Metallhandwerk tätig. Die Leidenschaft dafür wurde ihm quasi in die Wiege gelegt. Sein Großvater Johann Ambrosi gründete bereits 1934 die Schmiede und sein Vater Paul Friede führte den Betrieb ab 1955 weiter. Mit seiner Ausbildung im elterlichen Betrieb von 1979 bis 1981 legte Volker Friede den Grundstein seiner beruflichen Laufbahn und sammelte ab diesem Zeitpunkt wichtige Erfahrungen in der Schmiedewerkstatt. In den 1980er Jahren qualifizierte er sich zum Schweißtechnologien und Schweißgütekontrolleur in der Ingenieurschule für Maschinenbau in Bautzen weiter. Sein Meisterstudium absolvierte er nach Feierabend und schloss es 1992 erfolgreich ab. 1995 startete er in die Selbstständigkeit. Inzwischen ist Sohn Martin, ausgebildet im eigenen Betrieb, schon seit 2009 Meister seines Faches. Ob Schmiedearbeiten oder allgemeiner Metall- und Stahlbau sowie die Konstruktion von Zäunen, Balkonen, Geländern und Toren oder Schweißarbeiten - das Leistungsspektrum der Firma Volker Friede Metallbau ist vielfältig. Ehrenamtliche Arbeit ist für Volker Friede gleichermaßen Aufgabe und Lebensinhalt. Seit 1995 ist er aktives Mitglied der Metallinnung Kamenz, wurde als Rechnungsprüfer gewählt und seit 2022 ist er im Vorstand tätig. In dieser Funktion bereitet er Fachauffahrten vor und steht dem Obermeister beratend zur Seite. Außerhalb seines Engagements für das Handwerk zeigt er seit vielen Jahren Interesse für den Reit- und Pferdesport in Moritzburg. Dem langjährigen, intensiven und ehrenamtlichen Engagement von Volker Friede gilt unsere Wertschätzung. Vorstand und Geschäftsführung der Handwerkskammer Dresden danken Volker Friede für seine herausragenden Leistungen für das Handwerk. Vizepräsidentin Ines Briesowsky-Graf gratuliert persönlich und überreicht ihm die Urkunde und Medaille der HWK Dresden. *Quelle: Handwerk Ostsachsen 02-2023*



## **2. Recht**

### **2.1 Das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz**

Seit dem 1. Januar 2023 gilt das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG) für Unternehmen mit mindestens 3.000 Arbeitnehmern mit Hauptsitz in Deutschland.

Damit können sich aber die kleinen und mittelständischen Unternehmen nicht entspannt zurücklehnen. Denn große Unternehmen verlangen auch von ihren Zulieferern entsprechende Erklärungen bis hin zu Garantien zur Einhaltung von Menschenrechts- und Umweltstandards.

Die Pflichten aus dem LkSG können nicht einfach an die Zulieferer weitergegeben werden. Das betrifft sowohl Berichtspflichten als auch Kontrollmaßnahmen. Denn die unter das Gesetz fallenden Unternehmen tragen selbst die Verantwortung, ihre Lieferketten im Blick zu behalten und die Pflichten zur Risikoanalyse, Präventions- und Abhilfemaßnahmen zu erfüllen.

Der Gesetzgeber erwartet, dass das belieferte Unternehmen, also der Auftraggeber, auf Grundlage seines Lieferantenkodexes festlegt, welche Vorgaben der Vertragspartner (als unmittelbarer Zulieferer) bei der Auftragsübernahme beachten muss, um bestimmten - in der Risikoanalyse identifizierten - menschenrechtlichen und umweltbezogenen Risiken vorzubeugen. Dem genügt eine allgemeine Verpflichtungserklärung nicht, die sämtliche Risiken umfasst und auf den Zulieferer abwälzt. Vielmehr muss eine solche Verpflichtungserklärung auf einer individuellen Risikoanalyse beruhen.

Wir raten dazu, keine allgemeinen, von dem Vertragspartner vorgegebenen Erklärungen zu unterschreiben, sondern eine selbst verfasste Erklärung abzugeben. Sollten Sie bereits ein Qualitäts- Management-System in Ihrem Betrieb etabliert haben, verfügen Sie möglicherweise bereits über einen sogenannten „code of conduct“, auf den Sie verweisen können. In jedem Falle sollten Sie sich im Wesentlichen nur dazu verpflichten, die deutschen Gesetze einzuhalten.

Bitte prüfen Sie, ob Sie sich in Ihren Arbeitsverträgen an die Tarifverträge des Fachverbandes Metall halten (das müssen Sie im Zweifel nicht, wenn Ihre Mitarbeiter nicht Gewerkschaftsmitglieder sind). Sollte das nicht der Fall sein, dann bestätigen Sie nur diskriminierungsfreie Bezahlung („equal pay“). *Quelle: Metallhandwerk NRW Juni 2023*

### **2.2 Digitale Zeiterfassung wird Pflicht - außer für Kleinbetriebe**

Unternehmen müssen künftig alle geleisteten Arbeitsstunden elektronisch erfassen. Das sagt ein Gesetzentwurf des Bundesarbeitsministeriums. Ausnahmen soll es für Tarifparteien und Kleinbetriebe geben.

Schon lange war klar: Die Erfassung der Arbeitszeit ist in Deutschland nicht hinreichend gesetzlich geregelt.

Der Europäische Gerichtshof sah bereits 2019 eine umfassende Pflicht zur Aufzeichnung von Arbeitsstunden. Weil das Bundesarbeitsgericht im September 2022 nachzog, hat die Bundesregierung nun einen Gesetzentwurf vorgelegt. Der schreibt vor, dass die tägliche Arbeitszeit der Beschäftigten in Deutschland digital erfasst werden muss.



### **Das ist konkret geplant**

Generell sind künftig Beginn, Ende und Dauer der täglichen Arbeitszeit am Tag der Arbeitsleistung elektronisch aufzuzeichnen, § 16 Abs. 2 Arbeitszeitgesetz wird entsprechend geändert. Die Aufzeichnung kann jedoch auch durch die Arbeitnehmer selbst oder durch einen Dritten erfolgen. Auf die Kontrolle der Aufzeichnung kann der Arbeitgeber verzichten, Vertrauensarbeitszeit bleibt also möglich. Hierfür hat der Chef aber sicherzustellen, dass ihm Verstöße gegen die gesetzlichen Bestimmungen zu Dauer und Lage der Arbeitszeit und der Ruhezeiten bekannt werden. Der Arbeitnehmer kann eine Information über die aufgezeichneten Arbeitszeiten verlangen. Der Arbeitgeber muss ihm dafür gegebenenfalls eine Kopie der Aufzeichnung zur Verfügung stellen. Wer gegen die Aufzeichnungspflicht verstößt, riskiert ein Bußgeld von maximal 30.00 Euro.

Der Gesetzentwurf sieht auch ein paar Ausnahmen vor. Wichtig für Handwerksbetriebe: Arbeitgeber, die nicht mehr als zehn Mitarbeiter beschäftigen, müssen kein digitales System einführen; aufzeichnen müssen sie die Arbeitszeiten aber dennoch. Ausnahmen gelten auch für die Tarifparteien. In einem Tarifvertrag oder in einer Betriebsvereinbarung auf der Grundlage eines Tarifvertrags können Abweichungen vereinbart werden von:

- der elektronischen Form,
- dem Zeitpunkt der Aufzeichnung in einem Zeitraum von bis zu sieben Tagen,
- für Arbeitnehmer, bei denen die gesamte Arbeitszeit wegen der besonderen Merkmale der ausgeübten Tätigkeit nicht gemessen oder nicht im Voraus festgelegt wird oder von den Arbeitnehmern selbst festgelegt werden kann.

Die Tarifpartner können also eine händische Aufzeichnung in Papierform oder andere Modifikationen zulassen. Neben »gebräuchlichen Zeiterfassungsgeräten« kommen laut der Begründung zum Gesetz auch »andere Formen der elektronischen Aufzeichnung mit Hilfe von elektronischen Anwendungen wie Apps auf einem Mobiltelefon oder die Nutzung herkömmlicher Tabellenkalkulationsprogramme« in Betracht. Für alle Unternehmen gibt es eine Übergangsphase, um die elektronische Zeiterfassung einzuführen.

Firmen mit über 250 Arbeitnehmern haben ab Inkrafttreten des Gesetzes ein Jahr Zeit für die Umsetzung, Betriebe mit 50 bis 250 Arbeitnehmern zwei Jahre, solche mit elf bis 50 Arbeitnehmern fünf Jahre.

Die EU-Vorgaben betreffen aber nur Arbeitsschutz, nicht die Vergütung. Entsprechend fehlt in dem neuen Gesetzentwurf eine Antwort darauf, ob und wie geleistete Arbeitszeit zu vergüten ist. Nach deutschem Recht können - abgesehen vom Mindestlohn - die Tarif- oder Arbeitsvertragsparteien die Vergütung festlegen. Der Gesetzentwurf wird derzeit innerhalb der Bundesregierung abgestimmt und demnächst im Bundestag verhandelt.

*Quelle: Deutsches Handwerksblatt 06/ 2023*



### **3. Finanzen und Wirtschaft**

#### **3.1 Neue Pfändungsfreigrenzen: Worauf Handwerksbetriebe achten sollten**

P-Konto - Alle zwei Jahre erhöht sich der Grundbetrag des unpfändbaren Einkommens. Die seit 1. Juli geltenden Pfändungsfreigrenzen sollten Unternehmer bei der Lohnabrechnung im Auge behalten, denn veraltete Werte zu nutzen, kann hohe Kosten für den Arbeitgeber mit sich bringen

Nach den Zahlen der Wirtschaftsauskunftei Creditreform galten Ende 2022 in Deutschland rund 5,9 Millionen Verbraucher als überschuldet - ein Rückgang im Vergleich zu 2021 um knapp 300.000. Angesichts der anhaltende Krisenlage geht Creditreform jedoch davon aus, dass sich dieser Trend umkehren dürfte. Es ist daher davon auszugehen, dass ein Handwerksbetrieb früher oder später damit zu tun hat, dass sich ein Mitarbeitender in einer finanziellen Schieflage befindet und etwa sein Lohn gepfändet wird. Wichtig ist jedoch: Privaten Schuldnern bleibt dabei - und auch im Fall einer Privatinsolvenz - stets ein Betrag ihrer Einkünfte, der gesetzlich gesichert ist und nicht von Gläubigern eingefordert werden darf. Im Umkehrschluss bedeutet das für Arbeitgeber, dass bei einer Pfändung des Einkommens der sogenannte Pfändungsfreibetrag nicht berührt werden darf.

Die Grenzen für den Schutz vor gesetzlicher Pfändung erhöhen sich immer im Zwei-Jahres-Rhythmus. Dieses Jahr ist der unpfändbare Betrag für Arbeitnehmer von 1.330,16 auf 1.402,28 Euro gestiegen.

#### **In Geld zahlbare Vergütungen**

Generell dürfen alle in Geld zahlbaren Vergütungen gepfändet werden. Dazu zählen etwa neben dem normalen Monatslohn auch Entgeltfortzahlungen, wie im Falle von Mutterschaft oder Krankheit. Urlaubsgeld darf, solange es sich im üblichen Rahmen bewegt und die Höhe vom monatlichen Gehalt nicht überschreitet, allerdings nicht gepfändet werden.

Handwerksbetriebe sollten unbedingt auf die neuen Pfändungsfreigrenzen achten, da bei der Nutzung der veralteten Grenzwerte neben einem großen Mehraufwand auch spürbare finanzielle Verluste die Folge sein können. Ein Beispiel: Ein Arbeitnehmer eines Handwerksbetriebes wird gepfändet oder gerät in ein Insolvenzverfahren. Sein Lohn wird gepfändet und sein Arbeitgeber überweist ihm aus Unwissenheit beispielsweise den unpfändbaren Grundbetrag auf Basis der alten Grenze von 1.330,16 Euro. Daraufhin klagt der Arbeitnehmer und fordert die Differenz von 72,12 Euro von seinem Betrieb zurück. Die Folge: Der Handwerksbetrieb muss nicht nur die Differenz zahlen, sondern auch für Prozesskosten aufkommen.

Der Betrieb könnte zwar versuchen, sich das Geld von den Pfändungsgläubigern des Arbeitnehmers oder dem Insolvenzverwalter zurückholen - diese haben schließlich eine zu hohe Summe erhalten. Doch da es umständlich und zeitraubend ist, diese Forderungen durchzusetzen, entscheiden sich viele Unternehmen, dies nicht zu tun. Die Arbeitgeber zahlen also doppelt, wenn sie den Differenzbetrag nicht von den Gläubigern zurückbekommen: einmal an den Arbeitnehmer und ein zweites Mal an die Gläubiger - in diesem Beispielfall immerhin schon 144,24 Euro.



Allgemein gilt: Arbeitgeber können sich die Mehrkosten oder den zusätzlichen Aufwand durch die Lohnpfändung nicht von den Gläubigern bezahlen lassen, sie können diese Kosten also nicht von dem pfändbaren Betrag in Abzug bringen. Auch dem Arbeitnehmer darf nichts vom unpfändbaren Lohn einbehalten werden. Möglich wäre das nur, wenn im Arbeitsvertrag eine sogenannte Kostenüberbürdung mit dem Arbeitnehmer vereinbart worden ist.

### **Mehr Aufwand und Kosten**

Zunächst erscheinen Beträge wie 72,12 oder 144,24 Euro als keine unternehmensgefährdenden Summen. Doch wenn mehrere Personen diesen Differenzbetrag einfordern, können die Kosten schnell in die Höhe von mehreren Hundert Euro steigen - und das für jeden Monat, in dem der Arbeitgeber die veralteten Pfändungsfreigrenzen verwendet.

Hinzu kommen weitere Besonderheiten, die die Beiträge erhöhen können. Zu beachten ist, dass der Pfändungsfreibetrag steigt, wenn ein Arbeitnehmer Unterhalt zahlen muss. Hier liegt der Betrag für die erste Person jetzt bei 527,76 Euro statt vorher 500,62 Euro. Für jede zweite bis fünfte Person sind monatlich nun jeweils weitere 294,02 Euro anstatt zuvor 287,90 Euro fällig. Bei einem Arbeitnehmer mit zwei Kindern würde ein Unternehmen folglich jeden Monat zwei Mal 105,38 Euro zu viel bezahlen.

Die Umstellung auf die neuen Grenzwerte muss unmittelbar - direkt bei Inkrafttreten - geschehen. Verantwortliche in Handwerksbetrieben tun also gut daran, sich den 1. Juli und die seitdem geltenden neuen Pfändungsfreigrenzen als wichtiges Datum und bedeutende Neuerung zu markieren. Die nächste Erhöhung steht 2025 an.

### **P-Konto**

Ein Pfändungsschutzkonto, oder P-Konto, ist eine besondere Variante eines normalen Girokontos für Menschen, die von Einkommenspfändung betroffen sind. Das P-Konto funktioniert wie ein normales Girokonto, nur dass die „unpfändbaren Sockelbeträge“ automatisch vor dem Zugriff der Gläubiger gesichert werden. Hat der Schuldner unterhaltspflichtige Kinder, erhöht sich der gesicherte Betrag dementsprechend. Ein P-Konto muss bei einer Bank beantragt werden.

*Quelle: DHZ Ausgabe 13-14; 21. Juli 2023*

### **3.2 Unsichtbarer Notgroschen im Betriebsvermögen - Stille Reserven – wie sie entstehen oder wieso sie nützlich sind**

Den Wert einer Ware zeigt der Verkaufspreis an, Objekte wie Häuser oder Autos können von Sachverständigen taxiert werden - und wie verhält es sich bei Unternehmen?

Dort soll vor allem die Bilanz Auskunft über den Wert der Firma geben. Allerdings ist dies oft gar nicht so einfach. Denn der in den Büchern ausgewiesene Wert stimmt nicht unbedingt mit dem tatsächlichen Wert des Unternehmens überein.

Ein Grund für diese mögliche Diskrepanz ist das Vorhandensein von stillen Reserven oder von „unsichtbarem Kapital“, die nicht in der Bilanz auftauchen. Dass es so etwas wie stille Reserven überhaupt geben kann, hat mit den Methoden zu tun, wie das Betriebsvermögen bewertet wird: Da ist zum einen der Buchwert, der angibt, wie



weit eine Investition bereits abgeschrieben ist - zum anderen der Markt- oder Zeitwert, zu dem eine Sache zu verkaufen oder wiederzubeschaffen ist. Bei Abschreibungen etwa sinkt nach Erreichen des gesetzlich dafür vorgesehenen Zeitraums der Buchwert auf rund einen Euro. Trotzdem gehört das Investitionsgut weiterhin zum Betriebsvermögen und kann - wenn es zum Beispiel als Produktionsmittel verwendet wird – auch zu weiteren Erlösen des Betriebs beitragen.

Nicht nur aus der möglichen betrieblichen Weiternutzung eines Gutes nach der Abschreibung ergibt sich, dass der reale Wert keineswegs ein Euro ist - auch der Umstand, dass das Investitionsgut nach der Abschreibung zu einem realen Zeitwert verkauft werden kann, zeigt, dass ein Wert vorhanden ist, der nicht mit den Zahlen des Anlageverzeichnisses übereinstimmt. Ein leicht nachvollziehbares Beispiel für solche stillen Reserven sind Firmen-Pkw, die nach einer Abschreibungszeit von sechs Jahren zwar nur mit einem Buchwert von einem Euro in der Bilanz stehen, aber theoretisch noch zu höheren Summen veräußert werden können.

Der Verkaufserlös eines abgeschriebenene Investitionsgutes ist dann allerdings in vollem Umfang als Betriebseinnahme zu verbuchen. Das durch den Verkauf eingenommene Geld ist dann in der Bilanz auszuweisen. Da sich dadurch der Gewinn erhöht, wirkt sich dies auch auf die Steuerlast aus. Betrachtet man stille Reserven auf diese Weise, wird auch klar, weshalb sie als verborgene Rücklage des Unternehmens betrachtet werden können.

Aus Bilanzierungssicht lässt sich sagen, dass es sich bei der Ausrichtung auf den Buchwert um eine Unterbewertung von Aktiva handelt. Schließlich gibt es in der Bilanz auch Vermögenswerte, über die es nicht wie bei einem Anlageverzeichnis einen genauen Buchwert gibt, sondern deren Wert grundsätzlich geschätzt wird. Bei Schätzungen liegt es in der Natur der Sache, dass diese zu hoch oder zu niedrig ausfallen. Auch die Umrechnung aus einer Fremdwährung oder inflationäre Entwicklungen können zu Wertveränderungen führen. Werden Aktiva systematisch zu niedrig bewertet - also der Bilanzwert niedriger angesetzt als der realistische Marktwert - schafft das Unternehmen bewusst eine stille Reserve. Aus der Bilanz allein ist dies nicht zu entnehmen.

Auch das Handelsgesetzbuch legt durch das Vorsichtsprinzip die Bildung von stillen Reserven nahe, da Vermögen nach dem Niederstwertprinzip, Verbindlichkeiten aber nach dem Höchstwertprinzip in die Bilanz Einzug halten. Ein erwünschter Effekt der Bildung von stillen Reserven ist es, den Gewinn - und folglich die Steuerlast - niedrig zu halten, zumindest bis es zur Auflösung der stillen Reserve kommt und auch sie sich erhöhend auf Gewinn und Steuern auswirkt.

Stille Reserven dürfen nicht in beliebiger Höhe gebildet werden, insbesondere dürfen sie nicht den Grundsatz der Bilanzklarheit konterkarieren. Nicht zu verwechseln sind stille Reserven übrigens mit Rückstellungen, welche stets zweckgebunden sind. Löst eine Firma stille Reserven auf, kann sie über deren Verwendung frei verfügen. Sehr hilfreich kann die Auflösung stiller Reserven sein, um Liquiditätsengpässen vorzubeugen oder wenn eine außerplanmäßige Investition zu tätigen ist. Während





bilanzierende Unternehmen durch die Nutzung von Spielräumen bei der Bewertung von Aktiva und Passiva mehrere Möglichkeiten haben, stille Reserven zu bilden, beschränkt sich dies bei Personengesellschaften vor allem auf die Differenz von Buch- und Zeitwert bei Abschreibungen. *Quelle: Deutsches Handwerksblatt 06/ 2023*

### **3.3 Meldeportal SV.Net wird abgeschaltet**

Ab Oktober 2023 startet das neue SV-Meldeportal. Es ersetzt ab dem 1. März 2024 das sv.net. Arbeitgeber, die sv.net nutzen, müssen sich zunächst für das neue Portal registrieren.

Unter den rund 500.000 Arbeitgebern in Deutschland, die derzeit das Meldeportal sv.net nutzen, sind viele Handwerksbetriebe. Sv.net ist kein Lohnabrechnungsprogramm, sondern eine Ausfüllhilfe, mit der Sozialversicherungsmeldungen, Beitragsnachweise und der digitale Lohnnachweis zur Unfallversicherung verschlüsselt an die Sozialversicherungsträger übermittelt werden können. Jährlich tauschen vor allem kleinere Unternehmen darüber etwa 20 Millionen Sozialversicherungsmeldungen mit den Datenannahmestellen der Sozialversicherungsträger aus.

Ab Oktober 2023 startet nun ein neues Portal, das »SV-Meldeportal«, das ab dem 1. März 2024 sv.net vollständig ersetzen wird, berichtet der Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH). Sv.net wird dann abgeschaltet. Der ZDH weist darauf hin, dass sich Arbeitgeber, die sv.net nutzen, ab Oktober 2023 für das neue Portal registrieren müssen. Die Registrierung und das Login für Arbeitgeber und Selbstständige ist nur noch mit einem Elster-Zertifikat möglich. Das neue SV-Meldeportal bekommt ein neues Design und mehrere zusätzliche oder überarbeitete Funktionen, wie einen Online-Datenspeicher. Dieser richtet sich vor allem an Arbeitgeber mit bis zu zehn Mitarbeitern. Die neue Ausfüllhilfe ist ein Angebot, die Daten in einem zentralen, sicheren Datenspeicher vorhalten zu können. »Diese Daten können später auch für die elektronische Betriebsprüfung genutzt werden«, berichtet die »Informationstechnische Servicestelle der Gesetzlichen Krankenversicherung«, die das SV-net betreibt. *Quelle: DHB 07- 08 2023*



## 4. Technik – Informationen aus den Landesfachgruppen

### 4.1 Seminarangebot

#### ➤ Sachkunde für Kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore

Im Oktober bieten wir Ihnen wieder ein Grund- und Fortbildungsseminar für die Sachkunde für Kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore an. Bei Bedarf können Sie sich über den entsprechenden Button sowohl die Informationen zum Seminar abrufen bzw. sich für das Seminar anmelden. Weiterhin können Sie sich mit Ihren Log-In Daten auf der Homepage des Fachverbandes Metall Sachsen einloggen und das Seminar über die Rubrik „Shop“ einkaufen.

An dieser Stelle noch einmal der Hinweis, dass die Seminare nur bei Erreichen der Mindestteilnehmerzahl stattfinden werden.

Seminarangebote	Termine	Anmeldung
Grundseminar Sachkunde für Kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore	04.10. – 05.10.2023	<a href="#">Grundseminar</a>
Fortbildungsseminar Sachkunde Kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore	05.10.2023	<a href="#">Fortbildungsseminar</a>

#### ➤ Erweiterungen des Online-Statikprogramms MetallStat

Das vom Bundesverband Metall entwickelte Online-Statikprogramm MetallStat wird inzwischen von vielen Metallbauern für häufig wiederkehrende statische Berechnungen im Metall- und Stahlbau eingesetzt. Die Berechnungen sind u. a. in Ausführungsstatiken integrierbar oder dienen zur Vordimensionierung. MetallStat wurde 2022 um zusätzliche Biegeträgerbemessungen erweitert:

1. Berechnung der Querschnittsbiegetragfähigkeit von Zweifeldträgern mit unterschiedlichen Spannweiten unter Gleichstreckenlast
2. Berechnung der Querschnittsbiegetragfähigkeit von Dreifeldträgern mit gleichen Spannweiten unter Gleichstreckenlast
3. Berechnung der Biegedrillknicktragfähigkeit von Einfeldträgern unter Gleichstreckenlast

#### **Zielgruppe MetallStat:**

Für Meister, Gesellen, Sachverständige, Ingenieure und Planer im Metall- und Stahlbau.



### Kostenlose Online-Vorfürungen 2023

In einstündigen Kurzvorführungen vermittelt Dr.-Ing. Uwe Roxlau einen ersten Einblick in die Funktionalitäten von MetallStat und erklärt, für welche Berechnungen das Statik- Programm eingesetzt werden kann.

**Termine 2023:** 28.02., 25.04., 20.06., 29.08., 24.10., 12.12.

Anmeldungen: unter [www.metallportal.de](http://www.metallportal.de)

#### Zu 1. Zweifeldträger unter Gleichstreckenlast

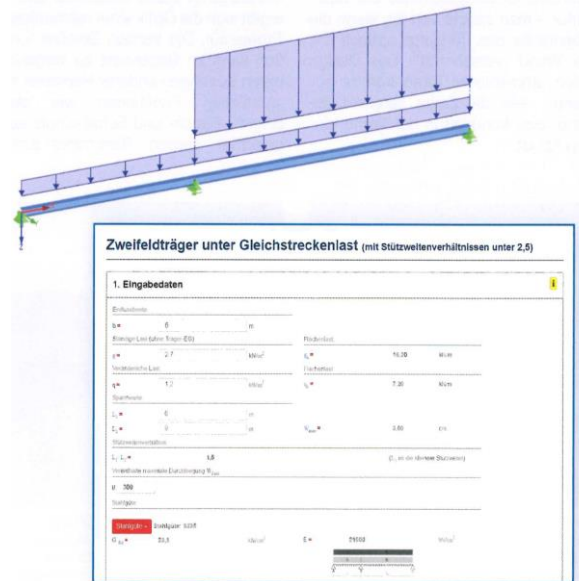
Bisher konnte mit MetallStat unter anderem die Biegequerschnittstragfähigkeit von Einfeldträgern unter Gleichstreckenlast berechnet werden. Mit dem neuen Tool lassen sich nun Zweifeldträger mit gleichen oder nicht gleichen Spannweiten statisch berechnen. Dabei werden die ständigen und veränderlichen Lasten feldweise mit den jeweils nach Norm anzusetzenden Teilsicherheitsbeiwerten angesetzt und die Auslastung des untersuchten Trägers bei Biegebeanspruchung berechnet.

**Anwendungsbereich:** Alle Biegeträger mit Zwischenunterstützung (Balkonträger, Carports, Bühnen, Deckenträger, Brückenhauptträger, Fassadenpfosten)

#### Zu 2. Dreifeldträger unter Gleichstreckenlast

Mit dem neuen Tool lassen sich Drei- und Mehrfeldträger mit gleichen Spannweiten statisch berechnen. Dabei werden die ständigen und veränderlichen Lasten feldweise mit den jeweils nach Norm anzusetzenden Teilsicherheitsbeiwerten angesetzt und die Auslastung des untersuchten Trägers bei Biegebeanspruchung berechnet. Das Modul berechnet Dreifeldträger. In der Praxis ändern sich die Biegemomente bei Vierfeld-, Fünffeld-, ...n-Feldträgern im Vergleich zu Dreifeldträgern kaum, so dass das Modul auch für Mehrfeldträger mit mehr als drei Feldern genutzt werden kann.

**Anwendungsbereich:** Alle Biegeträger mit zwei Zwischenunterstützung (Balkonträger, Carports, Bühnen, Deckenträger, Brückenhauptträger, Fassadenpfosten ...).



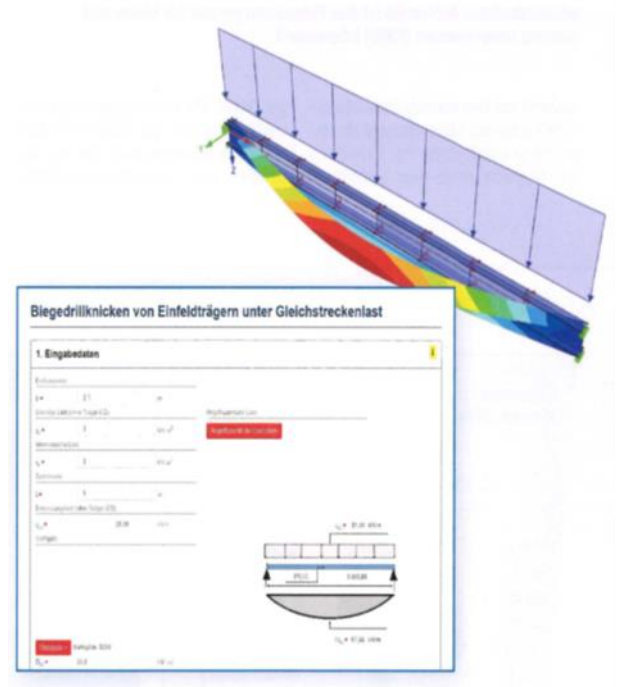


### Zu 3. Biegedrillknicken von Einfeldträgern

Bisher konnte mit MetallStat u. a. die Biegequerschnittstragfähigkeit von Einfeldträgern unter Gleichstreckenlast berechnet werden. Sind diese Biegeträger relativ seitenweich und seitlich nicht gehalten, so können diese vor Erreichen der Querschnittstragfähigkeit seitlich ausweichen und sich verdrehen (Kippen). Mit dem neuen Tool kann diese mechanische Versagensart berechnet werden.

**Anwendungsbereich:** Alle Biegeträger, die seitlich nicht gehalten sind (Balkonträger, Carports, Bühnen, Deckenträger, Brückenhauptträger, Fassadenpfosten ...).

Quelle: bayern Metall 3/2023



## 4.2 Metallbau

### ➤ Korrosion auf Edelstahl

Schadensfall: In einer Ferienhaussiedlung, die in unmittelbarer Nähe zur Ostseeküste gelegen ist, zeigten sich an den Türstoßgriffen aus nichtrostendem Stahl der 58 Einzelhäuser schon nach einem Jahr deutliche Korrosionsspuren. Der Sachverständige wurde bei der Ursachenforschung fündig. Lesen Sie hier die Ergebnisse seiner Begutachtung.



*Die beanstandeten Türstoßgriffe an den Haustüren und Nebentüren.*



*Die Korrosion ist schon nach einem Jahr auf der gesamten Oberfläche zu beobachten. In den Spalten entstand durch Verarbeitungas-*

Der Bauunternehmer wollte mit dem Sachverständigengutachten Bedenken der Immobilienkäufer begegnen, die infrage stellten, dass die Korrosionsbeständigkeit der Türstoßgriffe dem allgemeinen anerkannten Stand der Technik entspräche. Der Metallbaubetrieb ging bei den verwendeten Werkstoffen von einem hochlegierten CrNi-Stahl aus, der der Korrosivitätsklasse II entspricht. In Anlehnung an die bauaufsichtliche Zulassung Z-30.3-6 setzte das Unternehmen voraus, dass alle Edelstahlbauteile ständig einsehbar sind und im üblichen Rahmen gereinigt und gepflegt werden, so dass die Elemente auch in maritimer Atmosphäre korrosionsbeständig sind.

### **Pflegen Sie Edelstahl**

Laut Auftragspezifikation bestanden die Türstoßgriffe aus einem Chrom/Nickel-Stahl mit nicht näher bekannter chemischer Zusammensetzung.

Im Rahmen des Ortstermins wurden auf den Oberflächen der Elemente zwei Korrosionsarten festgestellt:

- An den Verbindungsstellen der vertikal verlaufenden Rohrstangen, den eigentlichen Griffen und den horizontal im Neunzig-Grad-Winkel dazu verlaufenden Türanschlussprofilen war Spaltkorrosion vorhanden.
- Auf der gesamten Oberfläche der Griffen waren Korrosionserscheinungen in Form von grau/braunen Flecken zu beobachten.



Die vorhandene Spaltkorrosion deutete auf zu geringe Korrosionsbeständigkeit des Werkstoffs in Kombination mit einer Unregelmäßigkeit bei der Fertigung hin. Das betraf das Einschleifen der Anschlussrundung. Dort wurde vermutlich mit zu hoher Drehzahl und zu großer Wärmeentwicklung geschliffen.

Die Korrosionserscheinungen auf den Oberflächen deuteten ebenfalls auf eine zu geringe Korrosionsbeständigkeit des Werkstoffs hin. Verstärkt wurde dieser Effekt durch eine mangelnde Pflege des Bauteils und eine ungünstige Erzeugung des Schliffbilds.

Ein Kriterium für die Bewertung der Korrosionsbeständigkeit ist die chemische Zusammensetzung des Grundmaterials. Um diese zu bestimmen, wurde ein baugleiches neuwertiges Element (originalverpackt) analysiert. Laut chemischer Analyse konnte das verwendete Material der Werkstoffgruppe 1.4301 nach DIN EN 10088-2 zugeordnet werden. Eine durchgeführte Stückanalyse wies folgende Besonderheiten auf:

Der Schwefelgehalt des untersuchten Materials lag bei 0,019 Prozent und überstieg den in der DIN EN 10088-2 erklärten zulässigen Höchstwert von  $\leq 0,015$  Prozent um 0,004 Prozent. Das Material verfügte über einen Kupferanteil von 0,66 Prozent. Für das Element Kupfer sind in der DIN EN 10088-2 keine zulässigen Höchstwerte erklärt.

Aus technischer Sicht muss jedoch berücksichtigt werden, dass sich beide Besonderheiten korrosionsfördernd auswirken können

Tab. Zusammenfassung der OES-Analysen, Angaben in Maß -%

Probe	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Fe
P1	0,04	0,30	1,58	0,038	0,019	18,39	8,13	0,34	0,66	70,2
1.4301	$\leq 0,07$	$\leq 1,00$	$\leq 2,00$	$\leq 0,045$	$\leq 0,015$	17,5-19,5	8,0-10,5	-	-	-

*Die Ergebnisse der Werkstoffanalyse. Bemerkenswert sind der erhöhte Schwefelgehalt von 0,019 % und der Kupferanteil von 0,66 %.*

### **Achten Sie auf die Rauheit**

Ein weiteres Kriterium für die Bewertung der Korrosionsbeständigkeit ist die Oberflächenbeschaffenheit. Grundsätzlich gilt: Je feiner die Oberflächenrauheit hergestellt wird, umso größer ist der Widerstand gegen Umwelteinflüsse. Bei einer maximal vorhandenen Mittenrauheit (Ra) (relevanter arithmetischer Mittenrauheitswert) von  $< 0,5$  Mikrometer ergibt sich eine wirksame Korrosionsbeständigkeit. Bei Werten  $\geq 0,5$  Mikrometer erhöht sich die Korrosionsanfälligkeit signifikant. Bei den korrodierten Griffen wurden Werte zwischen 0,57 und 0,63 Mikrometer festgestellt. Die Verwendung von Bauteilen bei maritimen Umweltbedingungen kombiniert mit der vorhandenen Oberflächenbeschaffenheit ist in diesem Punkt als kritisch anzusehen.

Der verwendete Werkstoff 1.4301 ist in der Korrosivitätsbeständigkeitsklasse (CRC)11 eingeordnet. Laut Regelwerk müssen bei maritimen Umwelteinflüssen Materialien verwendet werden, die in CRC 111 oder höher angesiedelt sind. Die Annahme des Metallbauers, die geeignete Werkstoffauswahl, um eine Klasse



mindern zu können, wenn die Bauteile vollständig einsehbar sind und in üblicher Weise gepflegt werden, hat seine Berechtigung, ist jedoch nur bedingt richtig. Diese Vorgehensweise wurde auf Basis eines heute nicht mehr aktuellen Regelwerks praktiziert. Das heißt nach Einführung des Eurocode 3 (EC3)- 1-4 im Jahr 2015 wird die Auswahl der verwendeten Werkstoffe regelkonform nach dem in diesem Regelwerk beschriebenen Auswahlverfahren getroffen. Der EC 3 gilt für tragende Bauteile! Das Korrosionsverhalten von tragenden Bauteilen und nichttragenden Bauteilen unterscheidet sich werkstoffbedingt nicht. Aus diesem Grund wurden vom Sachverständigen die Bewertungskriterien für das Korrosionsverhalten der Türstoßgriffe von diesem Regelwerk abgeleitet.

### **Wählen Sie den passenden Werkstoff**

Die weiterhin parallel zu diesem Teil des EC3 gültige bauaufsichtliche Zulassung Z-30.3-6 beinhaltet seit der Ausgabe 2017 die Möglichkeit der Abminderung der Korrosivitätsbeständigkeitsklasse in dieser Form nicht mehr. Nach dem zum Zeitpunkt des Schadensfalles gültigen Regelwerk (DIN EN 1993-1-4 (EC3)) wird bei der Auswahl des Werkstoffs zunächst ein Korrosionsbeständigkeitsfaktor (CRF) gebildet. Der beträgt bei Objekten, die in Meeresnähe eingesetzt werden (Entfernung zum Meer zwischen 250 und 1.000 Meter) -7.

Das bedeutet: hohes Expositionsrisiko!

Weiterhin erklärt dieses Regelwerk, dass bei CRF -7 ein Werkstoff aus der Korrosionsbeständigkeitsklasse (CRC) 111 zu wählen ist. Der verwendete Werkstoff genügt aber lediglich der CRC-Klasse 11. Deshalb war die Werkstoffauswahl für diese Bedingungen falsch.

Da es sich bei den Stoßgriffen nicht um tragende Teile handelt, könnte man versuchen, für die bereits eingebauten Stoßgriffe ein Reinigungskonzept zu entwickeln. Allerdings ist das voraussichtlich bei diesem Werkstoff kombiniert mit der ungünstigen Oberflächenbeschaffenheit nur mit unverhältnismäßig großem Aufwand möglich. Für die bereits eingebauten Elemente gilt: Die mit Spaltkorrosion behafteten Türstoßgriffe müssen demontiert (und ausgetauscht) werden. Die vorhandenen Korrosionsspuren auf den durch Schleifen bearbeiteten Flächen müssen fachgerecht beseitigt werden, so dass sich eine schützende Chromoxidschicht zeitnah ausbilden kann. Die so bearbeiteten Türgriffe können dann eventuell noch unter weniger aggressiver Atmosphäre eingesetzt werden.

### **Fazit: Setzen Sie den richtigen Werkstoff ein**

Die durch den Sachverständigen begutachteten Türstoßgriffe sind korrodiert. Sie wurden aus einem „unsauberen“ austenitischen Edelstahl (1.4301) teilweise nicht fachgerecht (ungünstiges Oberflächenschliffbild), gefertigt. Die Stoßgriffe müssen gegen, für die Verhältnisse geeignete Bauteile, ausgetauscht werden. Die im Bestand befindlichen geschädigten Elemente müssen überarbeitet werden und können dann unter Umständen an anderer Stelle, bei weniger belasteter Atmosphäre eingesetzt werden. Letztlich war die falsche Werkstoffauswahl gepaart mit nicht fachgerechter Verarbeitung die Schadensursache. *Quelle: M&T 05.2023*



➤ **Vorsicht heiß und glühend**

Gefährdungen: Beim Schweißen und bei anderen Metallbauarbeiten entstehen durch den Einsatz von Gasen und kinetischer sowie elektrischer Energie hohe Temperaturen. Damit sind einige Gefahren für die ausführende Person, die in unmittelbarer Nähe Tätigen und für das Umfeld verbunden.

Lesen Sie, worauf Sie achten müssen



Mit der Höhe der Schweißstelle steigt auch die Reichweite der umherfliegenden Funken.

Um die bestehenden Gefährdungen und Einflussfaktoren bei Metallbauarbeiten weitgehend zu berücksichtigen, sind die Arbeiten und die Arbeitsplätze gründlich zu planen. Die Anforderungen an den Arbeitsschutz sind vor allem beim Schweißen und Trennschleifen sehr hoch. Bei der Ausführung der Arbeiten muss vieles beachtet werden, um die Gesundheit des Metallbauers und der Helfer zu schützen. Den spezifischen Gefahren und Belastungen ist zuerst durch technische und organisatorische Maßnahmen und dann durch persönliche Schutzausrüstungen zu begegnen.

Der Schweißer beziehungsweise die Schweißaufsicht tragen deshalb nicht nur für die Qualität der Schweißnaht die Verantwortung, sondern auch für die Planung des Arbeitsplatzes, für die Berücksichtigung der Gefährdungen und für die Einhaltung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes. Oberste Zielstellung ist immer der Schutz des Menschen vor den verschiedenen Gefährdungsarten. Da das Schweißen selbst meist mit vor- oder nachgelagerten Prozessen wie dem Richten oder Schleifen gekoppelt ist, kommt es zu weiteren Gefährdungen sowie Belastungen für den Metallbauer. Auch dies muss bei der Einrichtung des Arbeitsplatzes berücksichtigt werden.

**Berücksichtigen Sie die Gefährdungen**

Die Belastungen, die zum Beispiel beim Schweißen entstehen sind sehr vielfältig. Hier ein Überblick über einige Gefährdungsmöglichkeiten:

- mechanische Gefährdungen,
- Belastung des Bewegungsapparates,
- Belastung durch Lärm,
- elektrische Gefährdungen,
- Gefährdung durch optische Strahlung,
- Gefährdung durch Schadstoffe,
- Gefahren durch Explosion und Brand,
- Gefährdung durch Hitze.

Bei den meisten Schweißverfahren, vor allem aber beim Gasschweißen entsteht große Hitze. Dadurch kann es zur Gefährdung des Schweißers und seiner Umgebung kommen. Der Schweißer kann Verbrennungen durch heiße Metall- oder Schlackespritzer, durch den Brenner selbst oder durch heiße Werkstückoberflächen erleiden. Maßnahmen dagegen sind zum Beispiel die richtige Schweißerschutzkleidung und Trennwände.





Unfälle beim Schweißen lassen sich nach einer Statistik der Berufsgenossenschaften in drei Gruppen einteilen:

- Augenverletzungen durch eindringende Fremdkörper sind 51 Prozent der Unfälle,
- Verbrennungen (Verblitzen der Augen oder Verbrennungen der Haut oder sonstiger Flächen) sind etwa vierzig Prozent aller Schweißunfälle,
- Stichverletzungen durch den Schweißdraht sind etwa fünf Prozent,
- Die letzten vier Prozent sind sonstige Unfälle.

### **Beurteilen Sie das Gefahrenpotenzial**

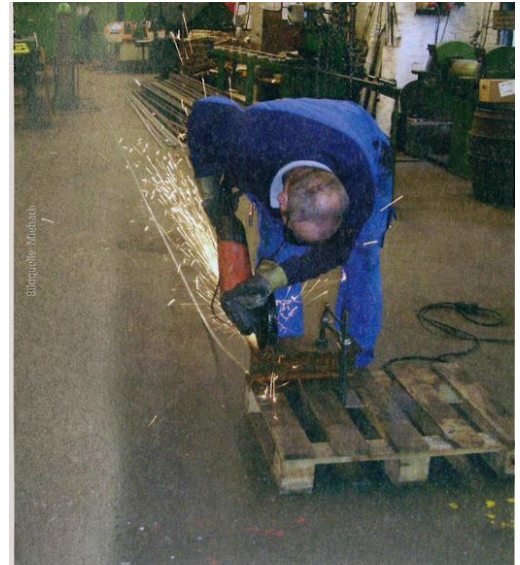
Funkenflug in der Metallbauwerkstatt oder auf der Baustelle ist kaum zu verhindern. Man muss allerdings so mit ihm umgehen, dass Verletzungen und Brände verhindert werden. Um die Mitarbeiter aber auch die Arbeitsplätze und ihre Umgebung vor Unfällen, Gefahren und Bränden durch Funkenflug zu bewahren, ist es notwendig eine gründliche und realistische Gefährdungsbeurteilung vorzunehmen. Die Gefährdungsbeurteilung wird formal im Arbeitsschutzgesetz und der Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ gefordert. Sie ist die Basis für ein sicheres Vorgehen im Arbeits- und Gesundheitsschutz. Die Gefährdungsbeurteilung ermittelt die Gefahren und führt zu einer Risikobewertung. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren, eine Form dafür ist aber nicht vorgeschrieben. Der Gesetzgeber hat dazu im Arbeitsschutzgesetz im § 5 verschiedenen Anforderungen formuliert. Anschließend erfolgt die Dokumentation der Schlussfolgerungen (§ 6):

- Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung,
- Maßnahmen zum Arbeitsschutz,
- Wirksamkeit der getroffenen Arbeitsschutzmaßnahmen einschließlich der Unfälle,
- Ausbildungs- und Qualifizierungsbeschreibung für jeden Arbeitsplatz,
- Zuordnung einer Betriebsanweisung für jeden Arbeitsplatz oder jede Tätigkeit, mit genauer Beschreibung, mit welchen Schutzmaßnahmen gearbeitet werden soll,
- regelmäßige Kontrolle der Maßnahmen.

Nach dem Arbeitsschutzgesetz hat der Arbeitgeber die Beschäftigten über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit während ihrer Arbeitszeit ausreichend und angemessen zu unterweisen.

### **Vermeiden Sie Brände und Explosionen**

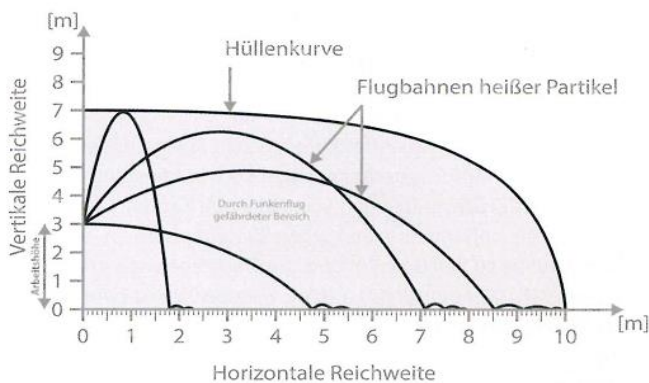
Beim Schweißen und thermischen Trennen aber auch beim Trennschneiden besteht vor allem auf Baustellen das Risiko, dass es zu Bränden durch Funkenflug oder im Umgang mit technischen Gasen zu Bränden und Explosionen kommt. Meist treten



*Die Flugbahn der Funken beim Trennschleifen hängt stark von der Haltung des Winkelschleifers zum zu trennenden Profil ab. Bei ungünstigem Winkel können selbst bei Windstille Reichweiten von bis zu zehn Meter erreicht werden.*

die hohen Temperaturen, die beim Fügen und Trennen von Metallteilen entstehen, nur örtlich begrenzt auf. Eine große Gefahr sind aber die unterschätzten Nebenwirkungen, wie Funkenflug oder Erwärmung benachbarter Räume oder Flächen. Auch die verwendeten Brenngase und Sauerstoff können versehentlich Brände beziehungsweise Explosionen auslösen, wenn die technischen Regeln für den Umgang missachtet werden. Die Reichweiten der Funken und Schlacken werden oftmals unterschätzt. Sie sind in horizontaler und vertikaler Richtung unterschiedlich. Zusätzlich ist die vorhandene Wetterlage (zum Beispiel Wind, Trockenheit) zu beachten.

In der Tabelle sind die Anhaltswerte zur Bestimmung der durch Funkenflug gefährdeten Bereiche nach GUV-R 500 verzeichnet. Der Schweißer beziehungsweise die Schweißaufsicht oder der Unternehmer müssen sich immer vor Arbeitsbeginn mit dem Auftraggeber vor Ort abstimmen, ob und welche Brand- oder Explosionsgefahren vorhanden sind. *Quelle: M&T 05.2023*



Die Ausdehnung der durch Funkenflug gefährdeten Bereiche (nach GUV-R 500) zeigt die steigende Gefahr bei höheren Arbeitsplätzen und ungünstigen Winkeln.

Arbeitsverfahren	Durch Funkenflug gefährdete Bereiche		
	Horizontale Reichweite*)	Vertikale Reichweite	
Angaben in Meter			
Löten mit Flamme	Bis zu 2	Bis zu 2	Bis zu 10
Schweißen (manuelles Gas- und Lichtbogenschweißen)	Bis zu 7,5	Bis zu 4	Bis zu 20
Thermisches Trennen	Bis zu 10	Bis zu 4	Bis zu 20

\*) Reichweite bei üblicher Arbeitshöhe von etwa zwei bis drei Metern

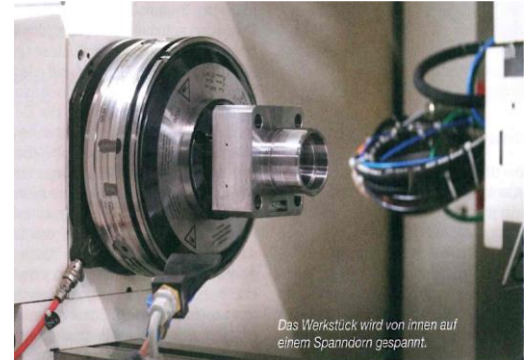


### 4.3 Feinwerktechnik

- **Smart Factory: voll automatisierte flexible Fertigung auch für kleine Stückzahlen**

Mit Hainbuchs automatisierten Spannmittelwechseln 24/7 produzieren und das auch bei Stückzahl 1.

Produktionskosten kennen seit Jahren nur eine Richtung, und zwar steil nach oben, im Gegenzug soll aber immer günstiger gefertigt werden. On top der Facharbeitermangel. Vor diesen Herausforderungen stehen viele Fertigungsbetriebe, so auch WTO, Hersteller für stehende und angetriebene Präzisionswerkzeughalter.



Die Lösung scheint naheliegend: eine voll automatisierte Fertigungshalle. In der Serienfertigung kann dabei auf Bewährtes zurückgegriffen werden, doch für kleine Losgrößen müssen erst einmal neue Automatisierungstechnologien entwickelt und in ein Gesamtsystem integriert werden. Warum? Weil beispielsweise Spannmittel dafür mehrmals am Tag umgerüstet werden und das für gewaltige Herausforderungen im Prozess und bei der Sicherheit sorgt. Gemeinsam mit dem Spannmittelhersteller Hainbuch aus Marbach hat WTO die Hürden mit eng abgestimmten Messreihen und Tests gemeistert. In der neuen Smart Factory von WTO laufen alle Prozesse automatisiert, dabei legen Roboter die Bauteile ein, wechseln die Spannmittel und fahrerlose Transportsysteme bringen alles von A nach B.

Seit Ende 2022 läuft die Fertigung eines Bauteils für die angetriebenen Werkzeuge mit einer Losgröße von 1 bis 100 autonom 24/7. Für WTO und Hainbuch ein Meilenstein nach 3-jähriger Entwicklungsphase.

#### **Smart Factory war einzige Option**

WTO hat seinen Sitz in Ohlsbach bei Offenburg, doch abseits von Ballungszentren gibt es nicht genügend Facharbeiter. Aufgrund der demografischen Entwicklung wird sich diese Situation weiter verschärfen. Außerdem wollen immer weniger Menschen Maschinen bedienen und die Bereitschaft zur Schichtarbeit sinkt. Das erkannte auch Sascha Tschiggfrei, Geschäftsführer von WTO, und machte sich bereits 2016 die ersten Gedanken dazu. „Die Facharbeiter sind das eine, die Kostensteigerungen das andere. Da wir international agieren, ist der Wettbewerbsdruck groß, andere gehen ins Ausland und produzieren mit geringeren Kosten. Wir wollten aber am Standort in Deutschland bleiben und mussten reagieren, um langfristig die Wettbewerbsfähigkeit unseres Unternehmens zu sichern. Unsere Zukunft liegt in der Smart Factory, die rund um die Uhr produziert und das voll automatisiert. Das verschafft uns Wettbewerbsvorteile und wir werden auch für höher qualifiziertes Personal attraktiv“, so Tschiggfrei.



### **Exklusivpartner gesucht**

Für dieses Mammutprojekt wünschte sich WTO einen Exklusivpartner für die Spannmittel, der das Commitment und die Expertise hat, geeignete Neuentwicklungen einzubringen. „In Projektteams haben wir die technischen Details ausgearbeitet. Dabei ging es um die Fragen: Wie spannen wir die Werkstücke, wie ist die Spannung automatisiert möglich und wie können wir auch das Spannmittel automatisiert wechseln? Ziel war, dass sich die Maschinen komplett selbst umrüsten. Dazu braucht es Spannmittel, die in der Lage dazu sind. Hinzu kommt die hohe Genauigkeit beim Schleifprozess, da liegen wir im Toleranzbereich von maximal 3 µm“, erklärt Tschiggfrei. Als das Konzept der Smart Factory stand, wurde nach einem Partner gesucht. Da WTO und Hainbuch sich aufgrund diverser Auslandsprojekte kannten und gute Erfahrungen miteinander gemacht haben, war Hainbuch Wunschpartner. Ende 2019 fingen die ersten Gespräche dazu an und die Spannmittelwünsche wurden besprochen. Die ausgearbeiteten Konzepte von Hainbuch haben überzeugt.

### **Startschuss gefallen**

WTO hat eine bestehende Fertigungshalle mit über 50 CNC-Maschinen. Gespannt wird auf diesen Maschinen überwiegend mit Backenfuttern und für die einzelnen OPs wird von Hand umgerüstet und ausgerichtet. Der erste komplett mannlose Fertigungsprozess, der in der Smart Factory umgesetzt werden sollte, war der eines Gehäuses mit Weich- und anschließender Hartbearbeitung. Tschiggfrei gab noch zu Protokoll: „Die Maschinen in der Smart Factory sind alle neu. Es sind Standardmaschinen, aber angepasst auf die speziellen Wünsche, um den automatisierten Spannmittelwechsel mit einem Roboter zu ermöglichen.“ Es ging um vier Maschinen, die Hainbuch mit Spannmitteln ausstatten sollte. Zwei Dreh-/Fräszentren in einer Zelle mit Innenspannung auf der Gegenspindel und zwei Rundschleifmaschinen in einer Zelle, davon eine mit Außenspannung und eine mit Innenspannung. Für die Außenspannung zum Schleifen hatte Hainbuch bereits ein Standardspannfutter, das Toplus AC 100 mit Axzug. Für die unterschiedlichen Gehäuse gibt es mittlerweile 18 Spann-Sets, bestehend aus Spannkopf mit Anschlag, die automatisiert ins Futter eingewechselt werden. Doch für die Innenspannung beim Drehen und Schleifen war eine komplette Neuentwicklung erforderlich. Die Modifikation basierte zwar auf dem vorhandenen Spanndorn Maxxos T211, aber in dieser Ausführung - mit den Sicherheitsabfragen - wurde der Dorn speziell entwickelt.

### **Hohe Anforderungen an die Spannmittel**

Für Björn Schiesling, Konstrukteur in der Automationsabteilung von Hainbuch und von Anfang an dabei, gibt es grundlegende Anforderungen, die bei der Automatisierung bedacht werden müssen. „Was fehlt beim automatisierten Spannmittelwechsel? Das ist der Mitarbeiter, der die Kontaktflächen sauber macht. Schon kleinste Schmutzpartikel sorgen dafür, dass die Genauigkeit nicht mehr passt. Dann die Sicherheitsabfragen. Darf die Spindel in Rotation versetzt werden? Ist es richtig gespannt? Liegt es richtig auf? Kann sich etwas lösen? Im Prinzip alles, was üblicherweise der Mitarbeiter prüft und einstellt. Das fällt bei der Automatisierung weg. Für uns war das eine riesige Challenge, die Abfragen in den Spannmitteln



unterzubringen. Natürlich mussten wir auch mit dem Maschinenhersteller klären, wie das steuerungstechnisch mit einer Hublagenkontrolle ausgewertet werden kann. Ein Beispiel: Für eine Luftanlagekontrolle kann ich die Kanäle im Spannmittel vorsehen, sodass die Luftabfrage realisiert werden kann. Aber die Zuführung der Luft und die Sensorik, die dahintersteckt und mit der Maschinensteuerung kommuniziert, das muss der Maschinenhersteller umsetzen. Bis zur finalen Lösung gab es viele Stolpersteine, die wir aber erfolgreich aus dem Weg geräumt haben': so Schiesling.

### **Sicherheit geht vor**

Bei der Innenspannung hatte Hainbuch ebenfalls überlegt, die Segmentspannbüchse plus Anschlag zu wechseln. Doch aufgrund von Verschmutzungen vorne am Werkstück und den Sicherheitsabfragen kamen nur vorgerüstete Spanndorne infrage, die automatisiert umgerüstet werden. Schiesling erklärt: „Das hatte zu viele Tücken beim Reinhalten. Wir haben beim Spanndorn einfach nicht so viel Platz wie beim Spannfutter. Hinzu kommt, dass wir mit dem Zugbolzen die Spannbüchse auf einen Pyramidenstumpf ziehen. Hätten wir das nicht gemacht, müssten wir mit dem Roboter eine Passung in IT7 Größenordnung einfügen. Da die Roboter aber etwas ungenau arbeiten, hätten wir den Wechsel nicht zuverlässig hinbekommen.“

In der Schleifzelle sowie in der Dreh-/Fräszelle stehen nun je zehn vorgerüstete Maxxos Spanndorne mit einer centrotex AC Schnittstelle bereit. Diese werden für die unterschiedlichen Gehäuse mit entsprechendem Set-up vorgehalten und automatisiert eingewechselt.

### **Hainbuch hat die Anforderungen mehr als erfüllt**

Die Spannmittel erfüllen alle Anforderungen, sei es die Reinheit, die Genauigkeit und was ganz wichtig ist, die Wiederholgenauigkeit. Bei jedem Spanndornwechsel haben wir die geforderten  $3\mu\text{m}$ “, schwärmt Wußler. Durch den automatisierten Fertigungsprozess verkürzt sich die Rüstzeit um 25 Prozent zu früher als mit dem Backenfutter gespannt, händisch umgerüstet und die Backen für die Genauigkeit geschliffen werden mussten. „Auch der Ausschuss hat sich deutlich reduziert beziehungsweise liegt fast bei null. Denn das Spannen war früher weniger genau. Jetzt spannen wir mit Axzug auf den Anschlag und das ist viel genauer. Wenn ich das Bauteil einmal eingefahren habe, dann weiß ich, dass es beim nächsten Rüstvorgang auch funktioniert. Somit muss ich mir über das Spannmittelthema keine Gedanken mehr machen': ergänzt Wußler.

### **Mitarbeiter nur noch in der Kommandozentrale**

„Die Smart Factory ist so konzipiert, dass der einzige manuelle Vorgang die Anlieferung des Rohmaterials ist. Auch die fertigen Gehäuse, die in der Fertigungszelle geprüft und vermessen werden, holt ein fahrerloses Transportsystem an der Maschine ab und lagert sie ein. In der Smart Factory gibt es eine sogenannte Kommandozentrale mit Büros für die Planung der Fertigungsprozesse und für die Programmierung.

Geplant werden auch die Spannmittel und die Festlegung der Handlingparameter für die Automation': sagt Tschiggfrei. Weitere Projekte sind schon in Planung und dafür liefert Hainbuch wieder die Spannmittel und ist beim Einfahrprozess dabei. *Quelle:*

*bayern Metall 7/2023*



➤ **Neue Dimension in der additiven Fertigung: SVG-Bildexport basiert auf exakten CAD-Modellen**

Der Software-Pionier CoreTechnologie hat eine neue Exportfunktion für SVG-Bilder basierend auf exakten 3D/CAD-Modellen entwickelt.

CoreTechnologie hat die 3D-Druck-Software 4D\_ Additive um einen neuen SVG-Bildexport für Vektorgrafiken erweitert. Die neue Funktion basiert auf exakten 3D/CAD-Modellen.

**Einzigartige Präzision und Qualität**

Das neue Tool generiert eine Präzision und Qualität für 3D-Druckteile, wie es bislang nicht möglich war. Bis dato war die Aufbereitung der 3D-Modelle durch die Limitierung der vorhandenen Software-Tools nur auf STL-Modelle begrenzt. Mit der neuen Funktion können Vektorgrafiken exportiert werden.

**Vorteile von CAD-Dateien**

Die additive Fertigung verstärkt für die Serienfertigung einzusetzen, resultiert in höheren Anforderungen an die Genauigkeit und Nachvollziehbarkeit des Produktionsprozesses. Eine Grundvoraussetzung hierfür ist die direkte Verwendung von CAD-Modellen ohne den Einsatz ungenauer STL-Formate.

Zur Drucker-Steuerung bietet die 4D\_ Additive Software erstmals die Möglichkeit, exakte Schnittkurven der Material-Schichten als Spline-Kurven zu generieren, statt diese aus vielen Tausenden kleinster Geraden bestehenden Polygonzügen zu erzeugen. Die bis dato übliche Erzeugung von Pixeldateien wird mit der neuen Software-Version durch Vektorgrafiken ersetzt.

**Exakter SVG-Bildexport**

Um ein CAD-Modell zu drucken, muss das Modell im sogenannten Slicing-Verfahren in Schichten zerlegt und an den 3D-Drucker gesendet werden. Hierbei gibt es zwei Arten von Slicing-Dateien: Pixeldateien und Vektordateien. Pixeldateien, wie PNG-, JPEG- oder BMP-Bilder, bestehen aus Pixeln, die das Bild in zwei Dimensionen darstellen. Diese Bilder können aufgrund der Bildauflösung vor allem bei kleinen Details unscharfe Kanten oder Artefakte aufweisen, was zu Oberflächenfehlern im gedruckten Teil führt.

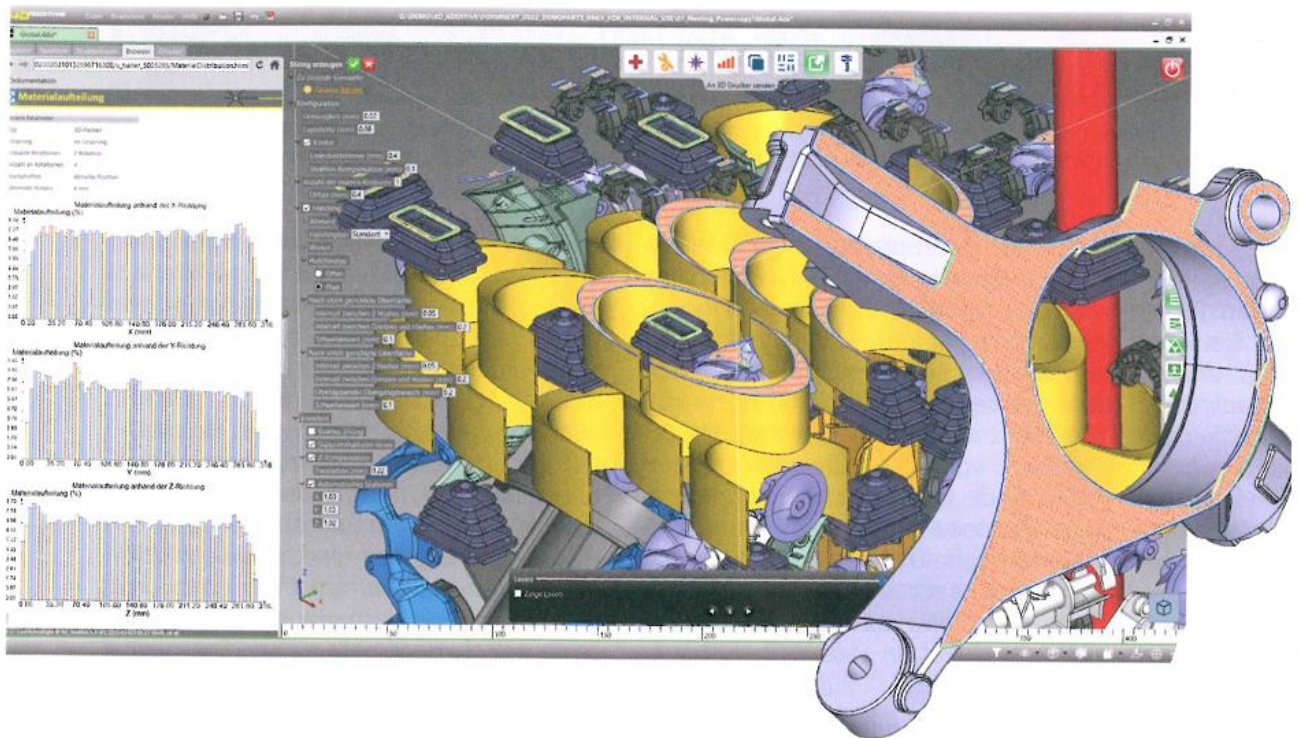
Die neueste Version der 4D\_ Additive Software erzeugt Vektordateien, um die Geometrie unabhängig von der Größe des Bauteils detailgetreu darzustellen. Vektordateien bieten so eine bessere Genauigkeit und höhere Druckqualität als Pixeldateien. Das SVG-Format (Scalable Vector Graphics) ist das aktuell gängigste Vektorformat, in dem die Schichten aus dem 4D\_ Additive Tool abgespeichert werden. Der 4D\_ Additive Build-Prozessor kann die exakten Slicing-Kurven für Druckverfahren wie SLS und SLM erzeugen.

Durch die Verwendung von exakten CAD-Modellen für das Slicing und SVG-Dateien mit exakter Bildauflösung werden die Informationen zu den einzelnen Materialschichten mit sehr hoher Präzision und ohne Qualitätsverluste an den Drucker gesendet.



## CAD versus STL

Für den 3D-Druck bieten CAD-Dateien gravierende Vorteile gegenüber mosaikartigen STL-Dateien, da die Datengrößen kleiner sind und die Präzision höher ist. So wie es bei der etablierten NC-Fertigung bereits seit zwei Jahrzehnten Standard ist, bietet die durchgängige Verwendung von CAD-Daten im 3D-Druck erhebliche Vorteile in Bezug auf Genauigkeit, Effizienz, Nachvollziehbarkeit und Kostenreduzierung. *Quelle: bayern Metall 7/ 2023*





#### **4.4 Schließ- und Sicherungstechnik**

- „Roto Safe“ Mehrfachverriegelungen der neuesten Generation

##### **Verriegeln ohne Schlüssel**

„Tandeo“ und „Eneo A“ von Roto Frank Fenster- und Türtechnologie sind RC 2- bzw. RC 3-fähig und verfügen bereits im Standard über drei Sicherheitsschließpunkte.

Der Riegel im Hauptschloss und die Automatikkraftkeile fahren gleichzeitig aus. Sie sind sofort rückdruckgesichert. Schon bei einer nur „zugeworfenen“ Tür gilt deshalb voller Versicherungsschutz.

##### **Motorisch entriegeln**

Für hohen Komfort beim Öffnen einer Tür sorgt „Eneo A“. Roto liefert diese elektromechanische Variante mit einer vormontierten Antriebseinheit. Ein leistungsstarker Motor sorgt für eine sehr kurze Entriegelungszeit und arbeitet dabei besonders leise und schnell, erklärt der Hersteller. Ein Plug & Play-Anschluss erleichtert den Einbau.

##### **Mehr Gleichteile**

Der modulare Aufbau des Programms „Roto Safe“ und die einheitlichen Raster der neuen Verriegelungen reduzieren die Komplexität von Sortiment und Lagerführung beim Verarbeiter. Die auf die Geometrien vieler Profile abgestimmten Rahmenteile harmonisieren auch mit den neuen Mehrfachverriegelungen. Türenhersteller können also die immer gleichen Rahmenteile flexibel nach Kundenwunsch mit einem der unterschiedlichen Verriegelungssysteme von Roto kombinieren.

„Tandeo“ und „Eneo A“ sind für Türen DIN rechts und DIN links gleichermaßen geeignet, da ihre Fallen nach der Türmontage bei Bedarf vor Ort einfach umgedreht werden können. Mitarbeiter in der Türenfertigung würden deshalb schnell große Sicherheit im Umgang mit den Systemen entwickeln, ist Roto überzeugt.

Durch den Einsatz von Verlängerungen sind die neuen Mehrfachverriegelungen für Türen bis zu einer Höhe von 3.000 mm geeignet.

##### **Kundenpräferenzen flexibel bedienen**

Lieferbar sind die neuen Mehrfachverriegelungen für Türen mit einem Dornmaß von 35 bis 80 mm für viele gängige Profilsysteme und mit Blick auf länderspezifische Anforderungen auch z. B. in Varianten mit Rundzylinder. Hersteller können sie also flexibel einsetzen.

Als Zubehör für „Tandeo“ bietet Roto eine Zusatzsperre, die über einen zusätzlichen Schließzylinder bedient wird, sowie einen Türfänger, der eine Sicherheitskette an der Tür überflüssig macht.

Mit der Einführung der neuen Mehrfachverriegelungen stehen zugleich nach DIN EN 179 zertifizierte Varianten für Fluchttüren zur Verfügung, die auf denselben Komponenten beruhen.





### **Komfort im Alltag**

Die stabile und leichtgängige Konstruktion der neuen Verriegelungssysteme sorgt für ein angenehmes haptisches Erleben, unterstreicht Roto. Schon mit einer leichten Drehung des Schlüssels sei eine Tür zu öffnen. Die optionale Tagesentriegelung für „Tandeo“ wird durch einfaches Umlegen eines Schalters am Hauptschloss aktiviert. Nur die Falle hält die Tür, die nun von außen ohne Schlüssel zu öffnen ist.

Türen, die mit „Tandeo“ oder „Eneo A“ ausgerüstet werden, schließen besonders leise, erklärt der Hersteller. Dafür verantwortlich seien die Flüsterfalle im Hauptschloss sowie die Fallen aus hochwertigem Kunststoff an den Zusatzverriegelungen.

Der geräuscharme Betrieb unterstütze das Empfinden von hoher Qualität und Komfort beim Nutzer.

### **Hochdicht für die Energieeffizienz**

Die Fallen der neuen Verriegelungen ziehen den Türflügel gleichmäßig dicht an das Rahmenprofil heran. Zugluft wird so vermieden, ein Wärmeverlust über die Tür reduziert. Der gleichmäßige passive Anpressdruck wirkt zugleich dem Verziehen einer Tür entgegen.

### **Zutritt leicht gemacht**

Die elektromechanische Verriegelung „Eneo A“ kann mit allen gängigen Zutrittskontrollsystemen kombiniert werden; zum Beispiel mit dem „Roto ZKS 4in1“. Eine Tür ist so wahlweise mittels PIN-Code, Fingerscan, bluetoothfähigem Mobiltelefon oder einem RFID-fähigen Medium zu öffnen. Auch eine Variante der Antriebseinheit mit Funkempfänger steht zur Verfügung.

### **Geprüfte Qualität**

Die Funktionssicherheit, Korrosionsbeständigkeit und Gebrauchstauglichkeit der neuen Roto-Mehrfachverriegelungen wurde gemäß der neuen Norm prEN 15685:2019 geprüft und zertifiziert.

Die Prüfungen zu den Dauerlaufzyklen nach DIN EN 1191 (200.000 Zyklen) wurden bestanden, ebenso die Prüfungen des ift Rosenheim zur Erlangung der QM 342 Zertifizierung. In Vorbereitung sind VdS- und SKG"-Zertifizierung.

*Quelle: bayern Metall 7/2023*

### **➤ dormakaba „ES PROLINE - Der neue Schiebetürantrieb“**

ES PROLINE ist die neue Generation von Schiebetürantrieben. Damit bietet Ihnen dormakaba ein modulares System für nahezu alle Anforderungen im Bereich der automatischen Schiebetüren.

### **Moderne Technologie**

Der Antrieb arbeitet sehr leise, schnell und kraftvoll dank der bürstenlosen dormakaba Direct Drive Motorentechnik. ES PROLINE bewegt locker Türen mit einem Türflügelgewicht von bis zu 400 kg.



### **Vielseitige Einsatzmöglichkeiten**

Das Antriebssystem lässt sich für nahezu alle Anwendungen im Bereich der Schiebetüren einsetzen. Ob ein- und zweiflügelige Schiebetüren, Teleskopschiebetüren oder für den Einsatz in Flucht- und Rettungswegen – mit ES PROLINE treffen Sie immer die richtige Wahl.

### **Das neue Schiebetürsystem ES PROLINE – modern und modular**

Die richtige Lösung für Ihren Einsatzzweck finden Sie unter [www.dormakaba.de](http://www.dormakaba.de) oder sprechen Sie Ihren dormakaba Verkaufsberater an.

### **ES PROLINE – die Vorteile im Überblick Lassen Sie sich überzeugen!**



**Ein starker Antrieb**  
Türflügelgewichte von insgesamt bis zum 400 kg sind problemlos realisierbar.



**Ein effizienter Antrieb**  
Mit dormakaba Direct Drive Motor und energiesparendem Netzteil arbeitet ESPROLINR äußerst effizient,



**Ein schneller Antrieb**  
Der Antrieb lässt die Tür mit einer Geschwindigkeit von bis zu 0,9 m/s auf- und zufahren- und das überaus leise



**Ein langlebiger Antrieb**  
Getestet und zertifiziert: Der Antrieb ES PROLINE schafft locker 1,5 Mio. Lastwechsel



**Ein modularer Antrieb**  
ES PROLINE lässt sich je nach Anforderung modular konfigurieren



**Ein vernetzter Antrieb**  
Das integrierte Kommunikationsmodul ermöglicht das Auslesen von Zustandsmeldungen und die Steuerung per App.

### **Technische Daten\***

Antriebstyp	Standard-Schiebetür		Fluchtweg-Schiebetür	
	ES 250 PRO	ES 400 PRO	ES 250 PRO FST	ES 400 PRO FST
Türparameter				
Durchgangsweiten LW in mm**				
1-flügelig	700 – 3.000	700 – 3.000	700 – 3.000	700 – 3.000
2-flügelig	800 – 3.000	800 – 3.000	800 – 3.000	800 – 3.000
Durchgangshöhe LH*	2.100 – 3.000	2.100 – 3.000	2.100 – 3.000	2.100 – 3.000



Antriebstyp	Teleskopschiebetür		Fluchtweg-Teleskopschiebetür	
	ES 250 PRO T	ES 400 PRO T	ES 250 PRO T FST	ES 400 PRO T FST
Türparameter				
Durchgangsweiten LW in mm**				
2-flügelig	800 – 2.400	800 – 2.400	800 – 2.400	800 – 2.400
4-flügelig	1.400 – 4.000	1.400 – 4.000	1.400 – 4.000	1.400 – 4.000
Max. Türflügelgewicht in kg				
2-flügelig	65	100	65	100
4-flügelig	65	100	65	100
Durchgangshöhe LH*	2.100 – 3.000	2.100 – 3.000	2.100 – 3.000	2.100 – 3.000

\* Die konkret ausführbaren Maximalmasse ergeben sich aus der jeweiligen Türplanung sowie den Türanforderungen und sind abhängig vom gewählten Profilsystem. Weitere Informationen und Artikelnummern können Sie dem ES PROLINE Technikprospekt entnehmen, der unter [www.dormakaba.de](http://www.dormakaba.de) zum Download zur Verfügung steht.

\*\* Die Mindest-Durchgangsweite für Fluchtweg-Schiebetüren ist in den jeweiligen Landesbauverordnungen festgelegt und kann u. U. abweichen.



#### **4.5 Metallgestaltung**

##### ➤ **Aufbau eines Sachverständigenwesens für Hufbeschlag im Metallhandwerk**

Die Herauslösung des Fachbereiches Hufbeschlag aus dem Handwerk per Gesetzesänderung im April 2006 hatte zur Folge, dass der Beruf des Hufschmiedes nicht weiterentwickelt wurde. Neben fehlenden Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen wurden auch keine fachspezifischen Schulungen für Sachverständige mehr angeboten, sodass die Zahl an Sachverständigen in diesem speziellen Segment weiter gesunken ist und eine flächendeckende Vertretung vor Gericht somit nicht mehr gewährleistet werden kann.

Vor diesem Hintergrund hatte die Fachgruppe Hufbeschlag des Bundesverbandes Metall im Jahr 2022 beschlossen, einen Arbeitskreis für das Sachverständigenwesen im Hufbeschlag, angelehnt an das Sachverständigenwesen der Metallbauer/-innen, aufzubauen. Den Auftakt für die Qualifizierung machte im Frühjahr 2022 Karsten Zimmer, Bereichsleiter Technik im Bundesverband Metall. Er schulte die Fachexpert(in)en des Arbeitskreises über Grundlagen des Sachverständigenwesens im Metallhandwerk.

##### **Besuch der Fachgruppe in der Pferdeklinik der Universität Gießen**

Im November 2022 trafen sich die Teilnehmer/-innen der Bundesfachgruppe Hufbeschlag dann in der renommierten Pferdeklinik der Universität Gießen zu einer Fachschulung. Prof. Dr. Röcken, Leiter der Pferdeklinik und selbst Sachverständiger, stellte fachspezifische Themen des Fachbereiches Hufbeschlag aus der Sicht eines Gutachters dar. Er erläuterte zunächst die Abgrenzung von Gutachten zu handwerklichen und tierärztlichen Fragestellungen. Prof. Röcken berichtete zudem von unterschiedlichen Praxisfällen und den Bewertungen vor Gericht. Als Beispiel diente ein Fall, in dem einem Hufschmied fehlerhaftes Anbinden und somit grobe Fahrlässigkeit vorgeworfen wurde, nachdem er einem Pferd ein verloren gegangenes Eisen direkt auf der Koppel aufnagelte und das Pferd sich beim Steigen eine Hufbeinfraktur zuzog. Die Fachgruppe profitierte von den Diskussionen und dem Fachwissen des Mediziners, der bei dem Termin von weiteren interessanten Gerichtsfällen berichtete.

Mit Melanie Striebinger, Leiterin der Lehrschmiede der Universität Gießen, konnte der neue Facharbeitskreis Hufbeschlag eine kompetente Unterstützerin gewinnen. Als Hufbeschlaglehrmeisterin und Metallbaumeisterin kann die Sachverständige (ö.b.u.v. SV für den Bereich Hufbeschlag) mit viel Sachkenntnis und Expertise beitragen. Sie wird den Arbeitskreis aktiv unterstützen, um Änderungen in der Aus- und Weiterbildung ihres Gewerkes zu fördern.

Ansprechpartner der Fachgruppe Hufbeschlag im Bundesverband Metall:  
Christian Krause, Berufsbildungsreferent, Telefon: 0201 8961931 , E-Mail:

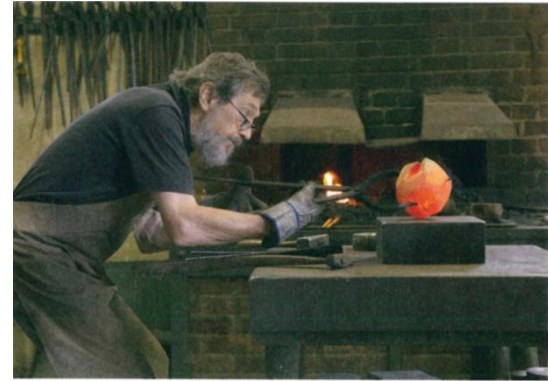
[Christian.Krause@Metallhandwerk.de](mailto:Christian.Krause@Metallhandwerk.de). *Quelle: bayern Metall 7/ 2023*



➤ **Die Grenzen des Machbaren und des Materials**

Die Werke des Münchner Schmieds Otto Baier zeigen das Spiel der Grenzen mit verblüffenden, immer neuen Ausdrucksmöglichkeiten

1943 in eine der ältesten Schmieden Deutschlands, die nachweislich seit 1486 existiert, hineingeboren, dort aufgewachsen, war er von Anfang an mit dem Schmiedefeuer vertraut. Nach einer Ausbildung zum Schmied mit der Meisterprüfung und dem Staatsexamen als Diplomdesigner an der Fachhochschule in Aachen übernahm er 1972 die väterliche Schmiede in Obermenzing, München.



*Baier versteht sich wie kaum ein Zweiter auf die alten Schmiedetechniken*

Otto Baier gestaltet seit über 50 Jahren Objekte aus Stahl, Edelstahl, Kupfer, Bronze oder Titan in schlichten, klaren und abstrakten Formen. Seine stets sichtbare Auseinandersetzung mit dem Material und den Grenzen des technisch Machbaren sind in seinen filigranen Tierskulpturen, gerne Insekten wie Ameisen, oder seine Schalenobjekte aus Titan mit hauchdünnem Rand wiederzuerkennen. Einige Werke sehen aus wie von Hand geknetet, doch sind sie aus Titan und um ein Vielfaches härter als Stahl. Hierfür sind nicht nur Fingerspitzengefühl und Gestaltungstalent, auch das richtige Werkzeug wie ein traditioneller Amboss und eine raumhohe Presse mit einer Kraft von bis zu 130 Tonnen seiner Werkstatt, gefragt. Dieses Zusammenspiel nutzt er auch für seine Schmiedearbeiten von Gebrauchsgegenständen wie Tablettts oder Kerzenleuchter nach eigenen Entwürfen. Die Spuren des Herstellungsprozesses seiner Werke möchte Baier den Betrachtern sichtbar machen. Auf den Oberflächen seiner Werke sind die Spuren des Feuers und die durch Oxidation entstandenen Farben oder des Witterungsprozesses zu sehen.



*Schalenobjekt aus Titan*

Faszinierend, wie Otto Baier alle Herausforderungen mit verschiedensten Metallen aufnimmt und sich auf das Minimalistische, ganz auf geometrische Grundformen, konzentriert.

Zahlreiche Werke und Objekte des Künstlers finden sich im öffentlichen Raum, z.B. in Schloss Blumenburg in München, vor dem Ausbildungszentrum Metallhandwerk in Garching und in der Kirche Sankt Wolfgang in München-Pipping. Seine künstlerischen Metallobjekte sind Sammlerstücke, die in international bedeutende Museumssammlungen aufgenommen wurden. Auch Auftragsarbeiten nach fremden Entwürfen wie historische Straßenlaternen, die sich heute in Deutschland, Österreich und der Schweiz befinden oder das bronzene Eingangsportal (die sog. „Neue Pforte“) des Bayerischen Kultusministeriums in der Salvatorstraße in München, nahm er sich an. Mitte der



*Ein Rhythmus aus konkaven und konvexen Bögen. Stahlobjekt, Insekt, aus Cor-Ten-Stahl geschmiedet*



1970er Jahre schmiedete Otto Baier nach Entwürfen von Günther Graßmann das Ziffernblatt mit altbayerischen Monatssymbolen für die Turmuhr des Alten Rathauses in München.

Neben seiner Lehrtätigkeit an den Meisterschulen für Schmiede in München und Augsburg zwischen 1970 und 1983 hat er sich als freischaffender Metallgestalter einen Namen gemacht. Bereits 1969 war er in Ausstellungen wie den internationalen Kunstschmiedetagen in Lindau oder 1970 in der Sonderschau „Exempla“ der Internationalen Handwerksmesse München vertreten.

Zuletzt ehrte die HWK München und Oberbayern mit einer umfangreichen Ausstellung in der Galerie des Handwerks die Werke von über fünf Jahrzehnten. Die faszinierenden Stücke stammten von privaten und öffentlichen Leihgebern, aber auch direkt aus Haus und Garten des Künstlers.

#### **Auszeichnungen:**

- 1982      Bayrischer Staatspreis
- 1982      Förderpreis der Angewandte Kunst der Landeshauptstadt München
- 1999      Danner-Preis
- 2020      Ehrenpreis der Danner-Stiftung
- 2023      Bayrischer Staatspreis für Gestaltung

*Quelle: bayern Metall 6/ 2023*