



Information 09/ 10 2022

Oktober 2022

1. Verband und Handwerk

1.1 Bericht eines Junggesellen auf der Walz – 2. Teil

2. Recht

2.1. Einführung der elektronischen Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung

3. Finanzen und Wirtschaft

3.1 Basel III kommt bald, Betriebe sollten jetzt handeln

3. Technik – Information aus den Landesfachgruppen

4.1 Metallbau

- Korrosionsschutz beginnt frühzeitig
- Nachhaltigste Oberflächen für Stahl
- Ziemlich aggressiv

4.2 Feinwerktechnik

- Kleine Platte – große Wirkung



1. Verband und Handwerk

1.1 Bericht eines Junggesellen auf der Walz – 2. Teil

Liebe Leserinnen und Leser,

Willkommen zurück zum zweiten Artikel meines Reiseberichts, dem Monat August.

Der letzte Monat endete damit, dass ich über ein Wochenende bei einem Freund in der Heimat war und wir bei ihm alte Freunde und Bekannte besuchten. Nach diesem Ausflug kehrte ich zurück nach Rostock, schnappte mir den Camper und fuhr nach Güstrow, um dort wieder in dem Landwirtschaftsbetrieb zu arbeiten, über den ich bereits im letzten Bericht schrieb.

Da ich mittlerweile schon viele der interessanten Arbeiten erledigt hatte, blieben jetzt meist nicht so abwechslungsreiche Aufgaben für mich übrig. So mähte ich Weidezäune frei, die im hohen Gras eingewachsen waren oder baute Schafkoppel auf scheinbar endlos großen Wiesenflächen. (Bild 1)

So verging eine Woche und ich suchte nach einer neuen Arbeit....

Weiterlesen hier: [Bericht eines Junggesellen, der sich auf eine andere Art der Walz befindet – Teil 2 – Fachverband Metall Sachsen \(mhw-sachsen.de\)](http://mhw-sachsen.de)



Bild 6

Quelle/ Fotos: Tobias Uhlig



2. Recht

2.1 Einführung der elektronischen Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung (eAU) im Unternehmen

Die Einführung einer elektronischen Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung hat der Bundestag bereits am 18.09.2019 im Bürokratieentlastungsgesetz III beschlossen. Ursprünglich sollte sie bereits zum 01.01.2022 starten. Nach einigen Verzögerungen wird die Pilotphase nun am 31.12.2022 beendet werden und das Verfahren der eAU für die Unternehmen ab 01.01.2023 verbindlich sein.

Die elektronische Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung (eAU) löst das bisherige Verfahren der Ausstellung einer Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung (AU) ab. Die Zuleitung an die Krankenkasse übernimmt nicht mehr der Versicherte selbst, sondern der ausstellende Arzt. Er übermittelt über die Telematikinfrastruktur die eAU, die mit dem elektronischen Arztausweis elektronisch signiert wird, an die zuständige Krankenkasse.

Das Verfahren wird wie folgt ablaufen:

1. Der Arbeitnehmer meldet dem Arbeitgeber unverzüglich seine Arbeitsunfähigkeit. Diese Verpflichtung kann bereits vor dem Arztbesuch oder Krankenhausaufenthalt bestehen. Ebenfalls muss der Arbeitnehmer die voraussichtliche Dauer seiner Arbeitsunfähigkeit unverzüglich mitteilen. Diese Pflicht zur Anzeige der Arbeitsunfähigkeit für die Beschäftigten nach § 5 Abs. 1 Satz 1 EntgFG besteht damit über den 01.01.2023 hinaus fort.
2. Der Arbeitnehmer erhält von seiner Arztpraxis einen Ausdruck der AU-Daten für sich selbst. Auf seinen Wunsch erhält er zudem eine ausgedruckte AU-Bescheinigung für seinen Arbeitgeber. Er erhält einen Ausdruck auch dann, wenn die Arztpraxis zu dem Zeitpunkt bereits eine Störung der Datenübermittlung erkennt.
3. Nach dem Arztbesuch, spätestens bis 24:00 Uhr, übermittelt die Arztpraxis die Arbeitsunfähigkeitsdaten elektronisch an die Krankenkasse. Im Falle eines Krankenhausaufenthaltes übermittelt das Krankenhaus die Aufenthalts- und Entlassungsdaten an die Krankenkasse.
4. Der Arbeitgeber oder ein Beauftragter (z. B. eine Steuerberatungskanzlei) sendet eine Anfrage nach der eAU an die Krankenkasse über deren Kommunikationsserver.
5. Nach Erhalt der Anfrage stellt die Krankenkasse die eAU zum Abruf auf dem Kommunikationsserver bereit. Der Arbeitgeber oder sein Beauftragter erhält eine Benachrichtigung über die erfolgte Bereitstellung. Der Abruf sollte am Folgetag der ärztlichen Feststellung möglich sein.

Abrufbare und nicht abrufbare Bescheinigungen

Nicht in allen Situationen können die AU-Bescheinigungen über das neue Verfahren abgerufen werden.



Abrufbar sind die AU-Bescheinigungen bei:

- ❖ Arbeitsunfähigkeitsfeststellung vom Vertragsarzt /-zahnarzt
- ❖ Arbeitsunfähigkeit bei Arbeitsunfall
- ❖ Stationärem Aufenthalt im Krankenhaus

Nicht abrufbar sind AU-Bescheinigungen bei:

- ❖ Arbeitsunfähigkeitsfeststellung von Privatärzten
- ❖ Behandlungen von Ärzten oder Erkrankung im Ausland
- ❖ Rehabilitationsleistungen
- ❖ Beschäftigungsverboten
- ❖ Erkrankung des Kindes
- ❖ Wiedereingliederung

Die Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA) hat als Arbeitshilfe u. a. einen [Flyer](#) zum Ablauf der eAU, einen [Kurzleitfaden](#) für Unternehmen und ein [Musterschreiben](#) zur Information an Beschäftigte zur Verfügung gestellt. *Quelle: VSW*



3. Finanzen und Wirtschaft

3.1 Basel III kommt bald, Betriebe sollten jetzt handeln

Unternehmen sollten bereits heute die Weichen stellen, um sich weiterhin eine verlässliche Kreditversorgung zu sichern. Denn die Vorgaben von »BASEL III« zum Eigenkapital werden bald umgesetzt.

Das sogenannte EU-Bankenpaket vom Oktober 2011 das sich mit der künftigen Kreditvergabepolitik der Banken (»Basel III«) auseinandersetzt, bietet zumindest derzeit mehr Unsicherheiten als Klarheiten. So ist nur schwer erkennbar, wie die Vorstellungen der beteiligten Institutionen - Europaparlament, Europäische Kommission und Bundesverband deutscher Banken - für die deutsche Kreditwirtschaft unter den sprichwörtlichen Hut zu bringen sind. Hier ist beispielsweise von zusätzlichen Belastungen und negativen Folgen für die Europäische Wirtschaft die Rede. Wie darüber hinaus die angestrebten Übergangsregelungen letztlich aussehen werden, scheint ebenso unklar.

Diese eher unübersichtliche Lage sollten Betriebe in einen gewissen Alarmzustand versetzen, ohne aber gleich zu Überreaktionen zu führen. Allerdings besteht durchaus Handlungsbedarf. Gerade Betriebe, die kontinuierlich auf Fremdfinanzierungen angewiesen sind, sollten keinesfalls die Rolle des passiven Beobachters einnehmen, sondern konsequent über ausführliche Gespräche mit ihren Kreditgebern nachdenken. Es empfiehlt sich, bereits jetzt die Weichen zu stellen, um auch weiterhin von einer verlässlichen Kreditversorgung ausgehen zu können.

Planvolles Vorgehen hilft

Dazu bietet sich ein strukturiertes Vorgehen an, das mit dem Steuerberater abgestimmt, und gemeinsam mit den Bankinstituten umgesetzt werden sollte. Falls erforderlich, kann auch ein externer Berater helfen. So sollten als Vorbereitung angefertigt werden:

1. Eine Zusammenstellung sämtlicher aktueller Kredite und Darlehen einschließlich Zinssätzen, Tilgungsraten, Restlaufzeiten und aktueller Darlehensstände;
2. Eine Sicherheitenübersicht, und zwar aufgeteilt und entsprechend den jeweiligen Krediten zugeordnet. Darüber hinaus sollten die derzeitigen Kreditsalden dem Wert der Kreditsicherheiten gegenübergestellt werden. Erfahrungsgemäß besteht oft eine Übersicherung durch regelmäßig über Jahre hinweg geleistete Tilgungsraten. Die so schrittweise frei gewordenen Sicherheitenanteile können möglicherweise für weitere Kredite eingesetzt werden und die jeweiligen Zinssätze gegebenenfalls verringern?
3. Eine Liquiditätsübersicht für die kommenden mindestens zwei Jahre;



4. Eine Finanzplanung, die insbesondere den zu erwartenden Kreditbedarf der kommenden Jahre qualifiziert darstellt. In diese Überlegungen sollten auch alternative Finanzierungsmöglichkeiten, etwa mit Hilfe der Bürgschaftsbanken und öffentlicher Kreditgeber wie den Förderbanken der Länder und des Bundes, einbezogen werden;
5. Ergänzend dazu sollten die Hausbanken gebeten werden, vorab konkrete Informationen über die Bonitätsbeurteilung des jeweiligen Betriebes (Rating- oder Scoringnote) bereitzustellen. Diese Informationen sind vor allem deshalb wichtig, um in den folgenden Bankgesprächen Verbesserungspotenziale der Kreditwürdigkeit konkret zu besprechen. Gerade von der zukünftigen Bonitätsstufe dürfte es maßgeblich abhängen, in welchem Umfang und zu welchen Zinssätzen Betrieben auch weiterhin angemessen Kredite zur Verfügung gestellt werden. An der Basel-III-Problematik führt gerade hier kein Weg vorbei.

Bei vollständiger Datenlage können die konkreten Vorbereitungen zum Bankgespräch beginnen. Auch hier ist zu einer strategischen Betrachtung zu raten: Legen Sie vorab fest, wer neben dem Betriebsverantwortlichen auf Seiten des Bankkunden teilnimmt. Die Begleitung des Steuerberaters ist dazu fast schon obligatorisch. Auch externe Berater einzubinden, ist durchaus :erwägenswert. Hilfreich wäre es, wenn auch die Teilnehmer der Bankenseite vorab festständen.

Inhaber sollte finanzielle Details des eigenen Betriebs kennen

Der Betriebsverantwortliche sollte sich vorab ausführlich mit den Betriebsdaten auseinandersetzen. Es ist zumeist hilfreich, wenn die Bankmitarbeiter erkennen, dass auch der Unternehmer über umfangreiche Detailkenntnisse verfügt, und neben der strategischen Ausrichtung des Betriebes auch genau weiß, wie die wirtschaftliche Seite aussieht.

Die thematischen Schwerpunkte, wie etwa die derzeitige und zukünftige Kreditversorgung, die bankseitige Bewertung der Kreditsicherheiten und die ausführliche bankseitige Erläuterung der Rating- oder Scoringnote, sollten klar definiert werden. Das gilt vor allem für den wichtigen Überziehungs- oder Geschäftskredit auf dem Betriebskonto zur Deckung kurzfristiger Zahlungsverpflichtungen. Auch hier gilt grundsätzlich: Je besser die Bonität oder Kreditwürdigkeit, umso günstiger sollte die Höhe des – zumeist ohnehin teuren - Kreditzinses ausfallen.

Das gilt ebenso für die wichtige Frage, in welchem Umfang die Banken zukünftige weitergehende, auch betriebswirtschaftliche Beratungen anbieten können. Schließlich sollte bereits im ersten Termin ein weiteres, möglichst zeitnahes Gespräch vereinbart werden, zu dem beide Seiten ihre im ersten Gespräch angesprochenen »Hausaufgaben« erledigen sollten. Eine schriftliche Gesprächsdokumentierung sollte durch beide Seiten erfolgen. So kann relativ einfach festgestellt werden, ob es in allen wichtigen Punkten Übereinstimmungen gibt, und nicht etwa unterschiedliche Wahrnehmungen während des Gesprächs zu überflüssigen Irritationen führen.

Quelle: Deutsches Handwerksblatt 07-08.2022



4. Technik – Informationen aus den Landesfachgruppen

4.1. Metallbau

➤ **Korrosionsschutz beginnt frühzeitig**

Feuerverzinken: Metallbauer sind an einer vollständigen und hochwertigen Verzinkung ihrer Konstruktionen genauso interessiert wie der Auftraggeber und der Verzinker. Dabei kann ein Zusammenwirken dieser Partner das Ergebnis durchaus positiv beeinflussen.

Das Feuerverzinken ist ein seit langem bewährtes Verfahren, um Stahlkonstruktionen dauerhaft vor Korrosion zu schützen. Mit den steigenden regelungstechnischen Anforderungen, den wachsenden Kundenansprüchen und durch die technische Weiterentwicklung erhöht sich aber auch die Kompliziertheit der Aufträge und es werden immer wieder Fehler gemacht. Die Kenntnis über die wichtigsten Zusammenhänge und Prozessparameter kann helfen, diese Fehler und damit Schäden zu vermeiden.

Im Allgemeinen lassen sich die Probleme an verzinkten Konstruktionen in drei Kategorien einteilen:

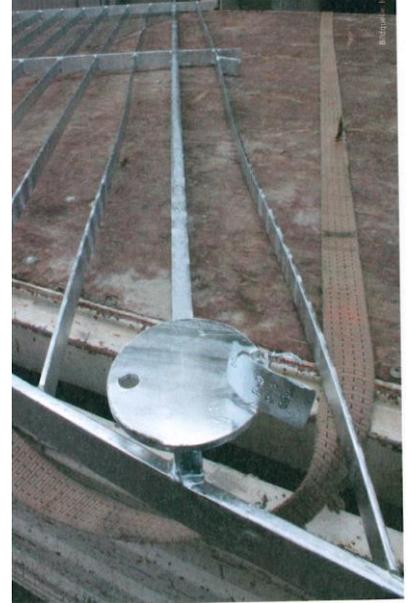
- am Zinküberzug durch die Verzinkung (zum Beispiel **unverzinkte Stellen oder Zinkascherückstände**),
- an der Konstruktion durch die Verzinkung (zum Beispiel Bauteilverzug oder Risse).
- am Zinküberzug bei der Nutzung (zum Beispiel Korrosion durch beschleunigten Zinkabtrag).

Beginnen Sie am „Reißbrett“

In der DIN EN 1993-1 heißt es: „Abhängig von der Art und den Einwirkungen, die die Dauerhaftigkeit und Nutzungsdauer beeinflussen, ist bei Stahltragwerken Folgendes zu beachten:

- korrosionsschutzgerechtes Gestalten und
- geeigneter Schutz der Oberflächen.“

Die Grundlage für einen wirksamen Korrosionsschutz wird deshalb bereits bei der Planung und Konstruktion gelegt. Dabei sind einige wichtige Aspekte zu berücksichtigen. Allgemein gilt: „Korrosionsschutz beginnt am Reißbrett“. In der DIN EN 150 14713 sind die wichtigsten Punkte aufgelistet. Wichtig ist, dass die Verantwortung für eine feuerverzinkungsgerechte Konstruktion beim Stahlbauunternehmen liegt.



Zu große Materialdickenunterschiede sind beim verzinkungsgerechten Konstruieren unbedingt zu vermeiden. Deutlich ist der Verzug an den Füllstäben neben dem massiven Pfosten zu erkennen



Solche optischen Unterschiede im Aussehen der Verzinkungsschicht sind in der Stahlsammensetzung begründet und kein Grund zur Zurückweisung



Die allgemeinen Grundsätze sind:

- Die einzelnen Teile sollten einfach zugänglich sein, um eine wirksame Instandsetzung zu ermöglichen.
- Vertiefungen, in denen sich Wasser oder Schmutz ansammeln können, sind zu vermeiden.
- Glatte Oberflächen sind zu bevorzugen, um die Aufbringung des Korrosionsschutz-Systems zu erleichtern.
- Sind Flächen nach der Montage nicht mehr zugänglich, so sollte das schützende Korrosionsschutz-System ausreichend sein, um die Standzeit der gesamten Konstruktion zu überdauern.
- Kommt der Stahl mit anderen Baustoffen in Berührung, so sind z.B. Trennfolien einzuplanen.
- Die Ver- oder Bearbeitung (zum Beispiel Biegen, Schweißen) der Bauteile sollte Feuerverzinken erfolgen. Dies gilt insbesondere auch für Schweißarbeiten, um einen unbeschädigten Zinküberzug zu erhalten.
- Die Eigenspannungen in der Stahlkonstruktion sollten so klein wie möglich gehalten werden, um Verzug beim Feuerverzinken zu vermeiden.



Solche rostbraunen Verfärbungen auf der Zinkoberfläche entstehen durch unvollständig verzinkte unsauber ausgeführte Schweißnähte. Der Rost läuft aus den unverzinkten Poren.

Klären Sie Ihren Kunden auf

Es gibt einige "Punkte, die immer wieder zum Streit zwischen Stahlbauer und Kunden führen lassen und Anlass zur Reklamation sind. So muss dem Kunden des

Stahlbauers zum Beispiel klargemacht werden, dass Feuerverzinken ein Korrosionsschutz und kein optisches Gestaltungsmittel wie eine Farbbeschichtung ist. In der DIN EN ISO 1461 heißt es dazu im Punkt 6.1: „Der Hauptzweck des Zinküberzuges ist der Schutz des darunterliegenden Eisen- und Stahlwerkstoffes vor Korrosion. Betrachtungen zur Ästhetik und zu den dekorativen Eigenschaften sollten zweitrangig sein" und weiter „das Auftreten von dunkleren oder helleren Bereichen (netzförmiges Muster oder dunkelgraue Bereiche) oder eine geringe Oberflächenunebenheit, ist kein Grund zur Zurückweisung."

Das Aussehen der Zinkschicht hängt zum Beispiel auch vom Silizium-Phosphorgehalt des Materials bzw. des Schweißgutes ab, der weder vom Metallbauer (außer bei der Materialbestellung) noch vom Verzinkungsbetrieb beeinflusst werden kann. Weiterhin ist eine Konstruktion in der Regel aus verschiedenen Profilen, Rohren oder Blechen zusammengesetzt, die unterschiedliche Legierungsbestandteile haben. Beim Feuerverzinken entstehen dadurch unterschiedliche Schichtdicken und verschieden aussehende Oberflächen.

Ähnlich verhält es sich mit Weißrost, der in der Regel auf Witterungs- bzw. Lagerungsbedingungen zurückzuführen und kein Maß für die Qualität der



Feuerverzinkung ist. Eine leichte Weißrostbildung ist unkritisch, sofern sich dann bei anhaltend guter Belüftung die Zinkcarbonatdeckschicht wieder ausbilden kann. Nach DIN EN ISO 1461 ist das deshalb kein Grund zur Beanstandung, sofern die verbleibende Zinkschichtdicke normgerecht ist.

Bessern Sie richtig aus

Anders verhält es sich bei Verdickungen und Zinkspitzen, die beim Verzinken entstanden sind. Dazu wieder DIN EN ISO 1461, Absatz 6.1: „Bei Abnahmeprüfungen müssen alle wesentlichen Flächen auf dem Verzinkungsgut, bei erster Betrachtung mit dem unbewaffneten Auge bei einem Abstand von nicht weniger als einem Meter, frei von Verdickungen/Blasen (zum Beispiel erhabene Stellen ohne Verbindung zum Metalluntergrund), rauen Stellen, Zinkspitzen (falls sie eine Verletzungsgefahr darstellen) und Fehlstellen sein.“

Deshalb sollten Sie Ihre frisch verzinkten Bauteile vor der Abnahme sorgfältig auf Fehlstellen kontrollieren.

Sinnvoll ist auch eine genaue Sichtprüfung der verzinkten Teile bei der Wareneingangskontrolle. Nur dann können Sie beim Verzinker reklamieren und vermeiden anschließend Zwist mit dem Kunden.

Besonderes Augenmerk ist auf die normgerechte (nach DIN EN ISO 1461) Ausbesserung von Fehlstellen in der Verzinkungsschicht zu richten. Laut Norm darf die Summe der Zink-Fehlstellen 0,5 Prozent der Gesamtoberfläche eines Werkstückes nicht überschreiten. Der einzelne Bereich ohne Überzug darf nicht größer als zehn Quadratzentimeter sein.

Die Ausbesserung darf nur mit den zugelassenen Mitteln erfolgen.

Dazu gehören:

- thermisches Spritzen mit Zink,
- Auftragen geeigneter Zinkstaubbeschichtungen,
- Auftragen spezieller Lote auf Zinkbasis.

Die Ausbesserung von Fehlstellen muss mindestens in einer Dicke von hundert Mikrometern erfolgen.

Fazit: Planen Sie gemeinschaftlich

Der Stahlbauer ist gut beraten, der das Ergebnis des Feuerverzinkens gemeinsam mit seinem Kunden bespricht und den Prozess partnerschaftlich mit dem Feuerverzinker plant. Gemeinsam erreichen Sie dann dauerhaft korrosionsgeschützte Bauteile mit optisch einwandfreien Oberflächen. *Quelle: M&T 08.2022*



Der Automatenstahl für die Zierkugeln war die falsche Wahl. Die Oberfläche ist nach dem Beizen und Verzinken zerklüftet und unregelmäßig.



➤ **Nachhaltigste Oberflächen für Stahl**

Korrosionsschutz: Feuerverzinkte Stahloberflächen sind nachhaltig und schützen zuverlässig vor Korrosion. Was zu beachten ist, damit alles passt, darüber informiert Beschichtungsinspektor Volker Hastler im Interview.

Welches sind die entscheidenden Vorteile des Feuerverzinkens?

Das Feuerverzinken bietet neben einer ansprechenden Optik den perfekten Rundum-Korrosionsschutz auch in Hohlräumen sowie an Kanten - und das alles bei einer hohen mechanischen Belastbarkeit. Tatsächlich sind Zinküberzüge nachgewiesenermaßen wegen ihres langen und wartungsfreien Korrosionsschutzes und der Möglichkeit zum vielfachen Wiederverwerten in der immer gleichen Qualität die nachhaltigsten Oberflächen für Stahl.

Welches sind die häufigsten Fehler, die Sie beim feuerverzinkungsgerechten Konstruieren immer wieder vorfinden?

Vielfach werden Einlauf- und Entlüftungsöffnungen sowie Aufhängebohrungen nicht in ausreichender Anzahl und Größe vorgesehen. Für Hohlkonstruktionen sind Zu- und Ablauföffnungen zwingend notwendig, um das Bauteil überhaupt in die flüssige Zinklegierung eintauchen zu können und um ein Explosionsrisiko beim Feuerverzinken auszuschließen. Auch sollte die Wärmeausdehnung in der 450 Grad Celsius heißen Zinkschmelze vorab berücksichtigt werden, denn es ist davon auszugehen, dass sich das Bauteil pro Meter um etwa 4,5 Millimeter ausdehnt. Insbesondere Bleche sollten sich ungehindert ausdehnen können - beispielsweise durch Sicken im Füllblech. Außerdem sollte darauf geachtet werden, dass die Bauteile auch an Traversen aufgehängt werden können, damit sie überhaupt in Vorbehandlungsmedien und Zinkschmelze eintauchbar sind.

Wie lassen sich die Fehler am besten vermeiden?

Die Bauteile sind zwingend so zu konstruieren, dass eine Feuerverzinkung gemäß der DIN EN ISO 1461 möglich ist. Die Vorgaben dazu stehen in der DIN EN ISO 14713-2. Außerdem hilft die Checkliste „gut und sicher verzinken“ bereits im Vorfeld bei der richtigen Konstruktion. Diese ist unter www.zinq.com/innovationen/zinq-manufaktur abrufbar oder gedruckt in DIN A2 an unseren Zinq-Standorten erhältlich. (Eine Checkliste finden Sie auch im Fachregelwerk im Kapitel 1.18.2.6 - die Redaktion) Mein Tipp ist, die Ausdrucke gut sichtbar am Arbeitsplatz zu hinterlegen und dann wirklich als Checkliste zu nutzen. So ist sichergestellt, dass vor dem Feuerverzinken nicht nur konstruktionstechnisch an alles gedacht wurde.

Warum ist die enge Absprache zwischen Stahlbauer und Feuerverzinker so wichtig?

Der enge Austausch ist sinnvoll, um Fragen zur Konstruktion oder der Korrosivitätskategorie, Besonderheiten bei der Abwicklung wie Lieferzeiten, Transport, Verpackung, Duplexsysteme oder einen gewünschten Feinputz bereits im Vorfeld zu klären. Auch sollte die direkte Kommunikation helfen, ein Grundverständnis für das Verhalten des Bauteils unter Einwirkung des Feuerverzinkungsprozesses zu entwickeln. Darüber hinaus ist es immer ratsam mit dem Feuerverzinker seines



Vertrauens über Zusatzleistungen und Produkte zu sprechen, wie zugelassene Ausbesserungssysteme oder sonstige Hilfsmittel, die das Vorbereiten und Nachbearbeiten der Stahlbauteile erleichtern.

Zum Schluss noch einen Tipp für den Stahlbauer.

Auch, wenn die meisten Stahlbauer bereits seit ihrer Ausbildung verzinkungsgerecht konstruieren, so ist Weiterbildung immer wichtig.

Deshalb kann ich Seminare, Lehrgänge oder Workshops zum Thema „Feuerverzinken“ nur empfehlen. Die Zinq-Manufaktur hält dazu ebenfalls Kommunikations- und Schulungsangebote vor. Aufgrund der hohen Nachfrage fahren wir derzeit unsere Dialog-Formate in Präsenz wie das After-Work-Treffen wieder hoch. Dazu bauen wir für die Zinq-Manufaktur einen digitalen Schulungskanal auf, in dem auch online auf das metallverarbeitende Handwerk zugeschnittene Inhalte zur Verfügung gestellt werden. *Quelle: M&T 08.2022*

➤ **Ziemlich aggressiv**

Schaden: An einer Fassade wurde schon nach wenigen Monaten erhebliche Ausblühungen auf den Profilen und Glasflächen festgestellt. Der Sachverständige kam der Schadensursache auf den Grund und machte Vorschläge für die Schadensbeseitigung.

Neben den erheblichen Ausblühungen und Ablaufspuren an der Fassade fand der Sachverständige auch eine große Zahl von korrodierten Edelstahlschrauben in der Fassadenkonstruktion und sogar in den hinter der Fassade liegenden Büroräumen waren Stahlteile angerostet.



Die geschädigte und geöffnete Fassade mit den Ablaufspuren an den Paneelen.

Unterschätzen Sie nicht die Wirkung hoher Temperaturen

Die Ursache für diese diversen Schäden fand der Gutachter nach dem Öffnen der Fassade. Diese liegt im Aufbau der Paneele begründet, die im Bereich der Zwischendecke eingebaut wurden. Das Glaspaneel ist in diesem Bereich nicht transparent, sondern besteht aus folgendem Isolierglasaufbau: außen Einscheibensicherheitsglas/ Luftzwischenraum/innen Einscheibensicherheitsglas, das auf der Rückseite schwarz emailliert bzw. siebbedruckt ist.

Im Erdgeschoss (direkt darunterliegend) sind dickere einbruchhemmende Glasscheiben eingebaut worden. Um die Differenz der verschiedenen Glasdicken auszugleichen, wurde eine zehn Millimeter dicke PVC (Polyvinylchlorid) Kunststoffplatte vollflächig direkt anliegend mit eingebaut. Sie hat exakt die gleichen Maße wie das Glaspaneel. Bei starker Sonneneinstrahlung entstehen bedingt durch den Glaspaneelaufbau auf der Rückseite der schwarzen Glasseite extrem hohe Temperaturen, die sich stauen und nicht abgeführt werden können. Die Gebrauchstemperatur von PVC wird mit minus fünfzig bis plus sechzig Grad Celsius



angegeben. Die Temperaturen in den Paneelen liegen aufgrund der Wärmestrahlung sicherlich deutlich höher.

Die dahinter vollflächig anliegende PVC-Platte konnte diesen hohen Temperaturen nicht standhalten. Die Platte wurde durch die Hitze verbrannt und stark verformt. PVC brennt mit gelber, stark rußender Flamme und erlischt ohne weitere externe Beflammung schnell.

Aufgrund des hohen Chlorgehalts ist PVC im Gegensatz zu anderen technischen Kunststoffen wie Polyethylen oder Polypropylen (sind teilkristalline Thermoplaste) schwer entflammbar. Bei der Verbrennung von PVC bildet sich

ätzender, gasförmiger Chlorwasserstoff, Dioxine und auch Aromaten und es lagern sich Schwermetalle in der Asche ab. Der über einen längeren Zeitraum durch die hohen Temperaturen in den Paneelen entstehende Chlorwasserstoff, hatte alle Edelstahlschraubverbindungen stark angegriffen und zu den Ausblühungen und Anrostungen geführt.



Erstaunliche Wirkung des aggressiven Chlorgases: Ausblühungen und komplett durchgerostete Edelstahlschrauben

Sanieren Sie richtig

Zur Sanierung der Fassade identifizierte der Sachverständige folgende Maßnahmen:

- Alle Glaspaneele ausbauen, durch neue Ersetzen (Aufbau der Paneele muss verändert werden!)
- Alle Befestigungspunkte der Fassade müssen überarbeitet werden, da die Schrauben durch das Chlorgas zerstört sind.
- Alle Schrauben der Deckprofile sind zu ersetzen.
- Alle Scheiben ausbauen und Profile und Entwässerungsebenen von den Rückständen der Chlorverbrennung reinigen. Neue Dichtungen liefern und einbauen.
- Folienabklebung neu herstellen.

Da die Fassade einen Sicherheitsbereich begrenzt, müssen zusätzlich noch geeignete Maßnahmen während der Sanierung getroffen werden. Dazu gehören zum Beispiel eine sichere Staubschutzwand und eventuell Wachpersonal.



Die PVC-Platten in den Paneelen wurden durch die hohen Temperaturen verbrannt und deutlich verformt

Fazit: Gehen Sie den Ursachen auf den Grund

Die Schadensursache für die Ausblühungen und Verrostungen fand der Sachverständige nach dem Öffnen der Fassade. Durch den Paneelaufbau entstanden in der Fassade sehr hohe Temperaturen, die zum Verbrennen der Ausgleichsplatten aus PVC führten. Das austretende aggressive Chlorgas hatte die Schäden verursacht. *Quelle: M&T 08.2022*



4.2. Feinwerktechnik

➤ Kleine Platte - große Wirkung

Spanwerkzeuge: Manchmal sind es Kleinigkeiten, die große Auswirkungen haben. So wie bei Schimmel Manufacturing: Seit der Lohnfertiger beim Zerspanen eines Verstellkolbens kleinere Wendeschneidplatten einsetzt, erzielt er höhere Zeitspanraten, eine bessere Spankontrolle, längere Standzeiten und spart Kosten.

Aktuell gliedert sich das Unternehmen Schimmel in Adelsheim in die Schimmel-Filtertechnik, Spezialist für technische Siebe, und Schimmel-Manufacturing, Experte für Drehteile. Zusammen arbeiten dort 102 Beschäftigte, davon dreißig in der Dreherei, die Losgrößen von eins bis zu mehreren Millionen Teile pro Jahr zerspanen.

„Echte Massenartikel sind da aber eher selten dabei“, sagt der Leiter der Dreherei bei Schimmel-Manufacturing. „Wir haben uns auf Bauteile mit anspruchsvollen und komplexen Geometrien mit Durchmessern von drei bis 65 Millimetern spezialisiert.“ Meist verarbeitet Schimmel Automatenstahl als Stangenmaterial, es kommen aber auch immer mehr Edelstahl, Buntmetall und Legierungen dazu. Aus diesen Materialien fertigt das Unternehmen Drehteile für die Automotive-Sparte und ihre Zulieferer, für die Sanitärbranche und die Elektronik-Industrie.

„Unsere Kunden schätzen an unserer Arbeit vor allem die hohe Qualität auch bei komplexen Aufgaben, unsere Flexibilität und unsere Liefertreue“, erklärt der Leiter. „Darum sind wir immer darauf aus, auch bestehende Prozesse und Werkzeuge zu optimieren.“ So wie bei einem immer wieder vom Kunden abgerufenen Verstellkolben aus niedrig legiertem Einsatzstahl 16 MnCrS2 für Hydraulik-Pumpen. 2Den haben wir mit schöner Regelmäßigkeit auf der Maschine“, erklärt Schimmel-Facharbeiter Christian Hauck. „Wir fertigen die Komponente in fünf oder sechs Varianten mit unterschiedlichen Dimensionen. Im Durchschnitt werden wir davon wohl rund 800 Stück pro Monat herstellen.“

Optimierungspotenzial beim Drehprozess

Bei dieser Komponente ist eine hohe Oberflächengüte gefragt. Bisher schlichtete Schimmel die Verstellkolben mit einer zwölfser Isoturn Wendeschneidplatte (WSP) CNMG 120408-M3M.

Doch Standmenge, Bearbeitungszeit und vor allem das Spanverhalten boten Raum für Optimierungen. Deshalb wandte sich Schimmel an seinen langjährigen Technologiepartner Iscar. Die Werkzeugspezialisten konnten eine einfache, aber effektive Lösung präsentieren: „Statt der bisherigen zwölfser sollte künftig eine neuer-Platte CXMG 090408-M3M zum Einsatz kommen, eine doppelseitig positive Achtzig-Grad-WSP für die mittlere Bearbeitung von legiertem Stahl und hoch-hitzebeständigen Legierungen“, erklärt Benjamin Bognar. „Damit diese auch in den bisher vorhandenen Standard-150-Werkzeughalter passt, wird sie mittels eines Reduzieradaptersets befestigt.“



Dieses besteht aus Kniehebel, Unterlegplatte, Spannhülse sowie einem zur kleineren WSP und zum Werkzeughalter passenden Adapter.

Da dieser magnetisch ist, lässt sich die WSP problemlos in der Maschine montieren.

„Mit diesem Werkzeughalter sitzen die neuer-Platten bombenfest und wir können ihre Vorteile voll ausspielen“, sagt Bogner.

„Mit der neuen Platte brechen die Späne jetzt schön kurz und die Standmenge hat sich von vorher rund 800 auf 2.000 Bauteile pro Schneide mehr als verdoppelt.

Außerdem konnten wir die Bearbeitungszeit von 11,8 auf 6,9 Sekunden pro Bauteil senken, die Produktivität um 32 Prozent erhöhen. Werkzeugkosten sparen wir dank der günstigeren Platten auch“, freut sich Kollmannsberger. *Quelle: M&T 09.2022*



Bildquelle: Iscar

Statt der bisherigen Zwölfer-Platte kommt bei der neuen Lösung die kleinere Neuner-WSP zum Einsatz. Damit die kleinere Platte auch in den bisher vorhandenen Standard-ISO Werkzeughalter passt, wird sie mittels eines Reduzieradaptersets befestigt.