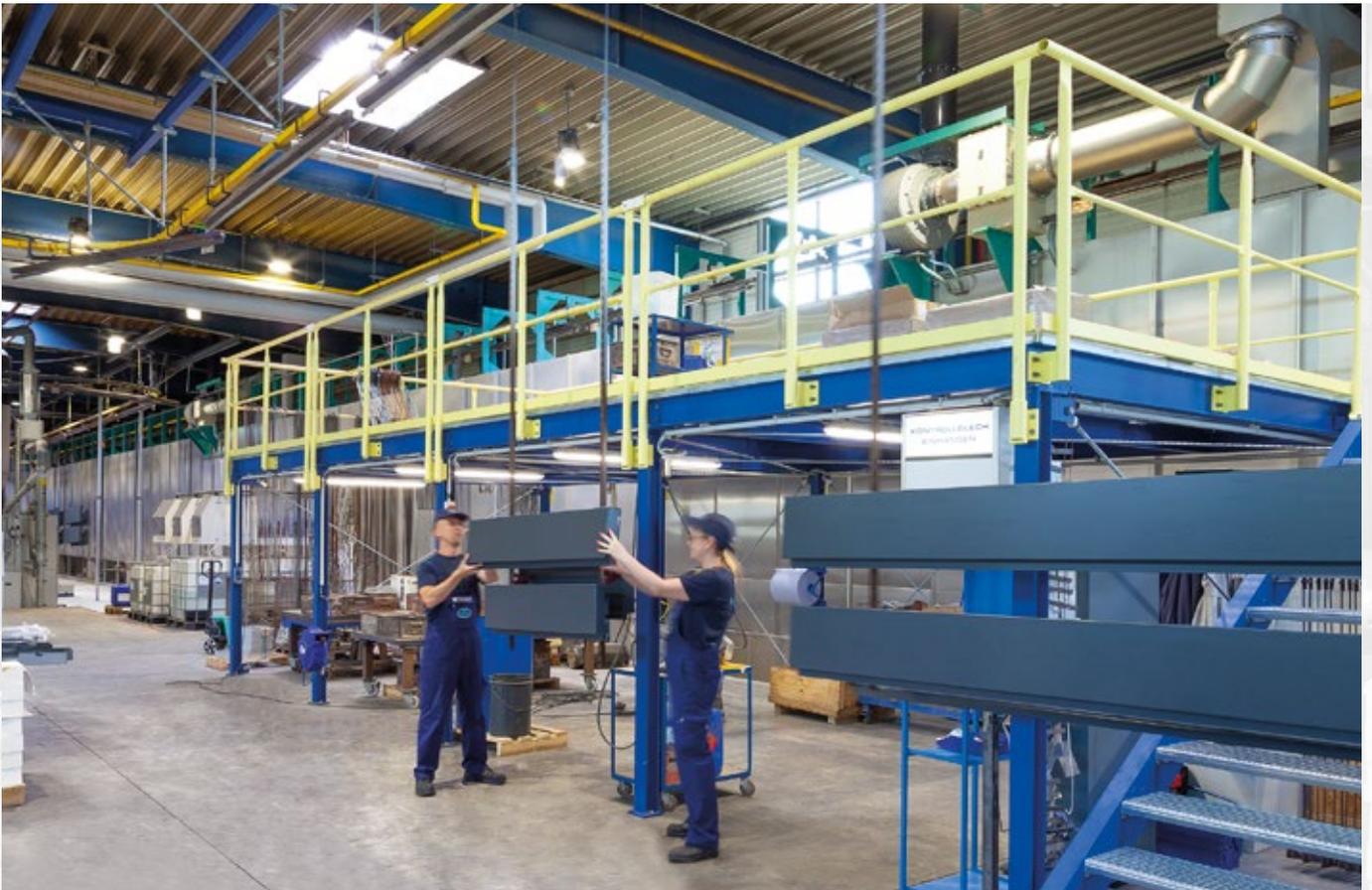


Mit System in die Zukunft

Chromfreie Multi-Metall-Vorbehandlungsanlage
für bestehende Pulverbeschichtungsanlage im Unternehmen Goldbeck



Daten zur Anlage

Werkstück-Abmessungen

Länge	3.500 mm
Breite	500 mm
Höhe	3.000 mm

Verfahrensstationen

Multi-Metall-Vorbehandlungsanlage

verzinkte Stahlteile	- alkalische Zink-Beiz-Entfettung (60°C/120 s) - 2 x Spülen und VE-Abnebeln - Zink-Passivierung (30°C/30 s)
Aluminiumteile	- alkalische Alu-Beiz-Entfettung (60°C/120 s) - 2 x Spülen und VE-Abnebeln - saure Alu-Beize (40°C/90 s) - 2 x Spülen und VE-Abnebeln - Alu-Passivierung (30°C/30 s)

Haftwassertrockner, direkt gasbeheizt

2 Pulverbeschichtungskabinen

Pulvereinbrennofen, indirekt gasbeheizt

Fördertechnik

kontinuierliches Hängebahn-Fördersystem mit Lasttraversen

Transportgeschwindigkeit 1,8 m/min, einstellbar

Anlagen-Durchsatz

ca. 6.000 m²/Woche



GOLDBECK



Bauen mit System - das hat sich das Unternehmen Goldbeck zum Motto gemacht. Das genau vor 50 Jahren gegründete Unternehmen hat sich darauf spezialisiert, Gewerbegebäude unterschiedlicher Art zu planen und zu bauen. Dafür hat es ein intelligentes Verfahren entwickelt. Es nutzt industriell vorgefertigte Systemelemente aus eigener Herstellung, die direkt auf der Baustelle zusammengesetzt werden.

Fast jeder kommt mit Projekten von Goldbeck regelmäßig in Kontakt. Bürogebäude, Hallen oder Parkhäuser, überall wo gewerblich gebaut wird, ist Goldbeck meist mit dabei. Mit dem Prinzip des systematischen, elementierten Bauens haben Ortwin Goldbeck und seine Nachfolger Zeichen gesetzt. Nicht nur Großprojekte lassen sich auf diese Weise schneller, kostengünstiger und in hoher Qualität realisieren, auch viele mittelständige Unternehmen profitieren von dieser Technik.

Das Unternehmen hat in den vergangenen Jahren kontinuierlich expandiert. Neue Standorte sind dazu gekommen, und so ist Goldbeck inzwischen an 49 Orten in Europa vertreten – neun davon sind Produktionswerke.

Metallfassaden aus dem Vogtland

Die Spezialisten für Metallverarbeitung sind unter anderem im sächsischen Treuen, in der Nähe von Plauen zu finden. Hier werden Bauteile für das Gebäudetragwerk aus Stahl und Fassadenelemente aus Stahl oder Aluminium gefertigt.

Das Qualitätsniveau ist bei Goldbeck auch in diesem Bereich sehr hoch. Witterungsbeständigkeit und eine makellose Optik stehen dabei an erster Stelle.

Das Finish erhalten alle Fassadenelemente in einer hauseigenen Pulverbeschichtungsanlage. Sie wurde 2015 von einem Kooperationspartner übernommen, der bis dahin als externer Dienstleister für die gewünschten Oberflächen sorgte.

Chromfreie Vorbehandlung für unterschiedliche Werkstück-Materialien

Nichts ist so gut, dass es nicht besser gemacht werden könnte – entsprechend dieser These werden Abläufe und Verfahren auch im Werk Treuen ständig überprüft und optimiert.

Bei der Pulverbeschichtungsanlage nahmen die Werkplaner vor allem die Vorbehandlung ins Visier. Die Beschichtungskabine selbst und die nachfolgenden Stationen wurden schon in den vergangenen Jahren im Detail überarbeitet und sind somit auch für die Zukunft gut gerüstet.

Eine neue Multi-Metall-Vorbehandlungsanlage zur chromfreien Vorbehandlung der verschiedenen Werkstück-Materialien sollte die Alt-Anlage ersetzen. Mit der Umstellung werden nicht nur höhere Standards beim Umweltschutz erreicht. Goldbeck profiliert sich damit auch bei seinen Kunden, die ihrerseits bereits, neben der hohen Werkstück-Qualität, auch eine umweltfreundliche Vorbehandlung und Pulverbeschichtung der Bauteile anstreben bzw. sogar schon einfordern.

Noppel mit dem besten Gesamtkonzept

Nach einer Vorauswahl konfrontierten die Verantwortlichen zwei Anlagenhersteller mit den Zielen und den daraus resultierenden Aufgaben. Werkleiter Andreas Poller und Projektleiter Patrick Rothe ließen sich vom Angebot der Noppel GmbH in vielfacher Hinsicht überzeugen.

Das Anlagenlayout integriert vorhandene Bereiche wie Beschichtungskabinen und Teile des Einbrennofens.

Hierzu gehört auch die geschickte Einbeziehung der Kreisförderanlage, die im Bestand erhalten werden konnte und die neue Vorbehandlungsanlage nahtlos einbezieht.

Die gesamte Vorbehandlungs- und Beschichtungsanlage wird auch in Zukunft zentral gesteuert. Noppel hat hierzu eine entsprechende Anlagensteuerung bereitgestellt, in der Alt und Neu zusammengeführt wird.

Manuelle Eingriffe sind auf ein Minimum reduziert, was den Produktionsablauf vereinfacht und wirtschaftlich gestaltet.

Neue Multi-Metall-Vorbehandlungsanlage in nur 6 Monaten

Mit der Auftragserteilung startete bei Noppel in Sinsheim die Detailplanung und die Herstellung der 63 Meter langen Vorbehandlungsanlage.

Parallel hierzu begannen im Werk Treuen die Tiefbauarbeiten am Hallenboden. Die Fundamentgrube war für die neue Anlage zu klein und musste den Dimensionen entsprechend angepasst werden.

Während des Umbaus stand die eigene Beschichtungsanlage für sechs Monate nicht zur Verfügung. Bis zu zehn externe Firmen übernahmen währenddessen diese Aufgabe und versahen die Werkstücke (bis zu 6.000 qm/Woche) mit der gewünschten Vorbehandlung und Pulverbeschichtung.

Mitte November 2018 wurde mit dem Einbau der Anlage durch Noppel-Techniker vor Ort begonnen.

Im abgesenkten Hallenbodenbereich wurde die rund 63 Meter lange Vorbehandlungsstrecke platziert.

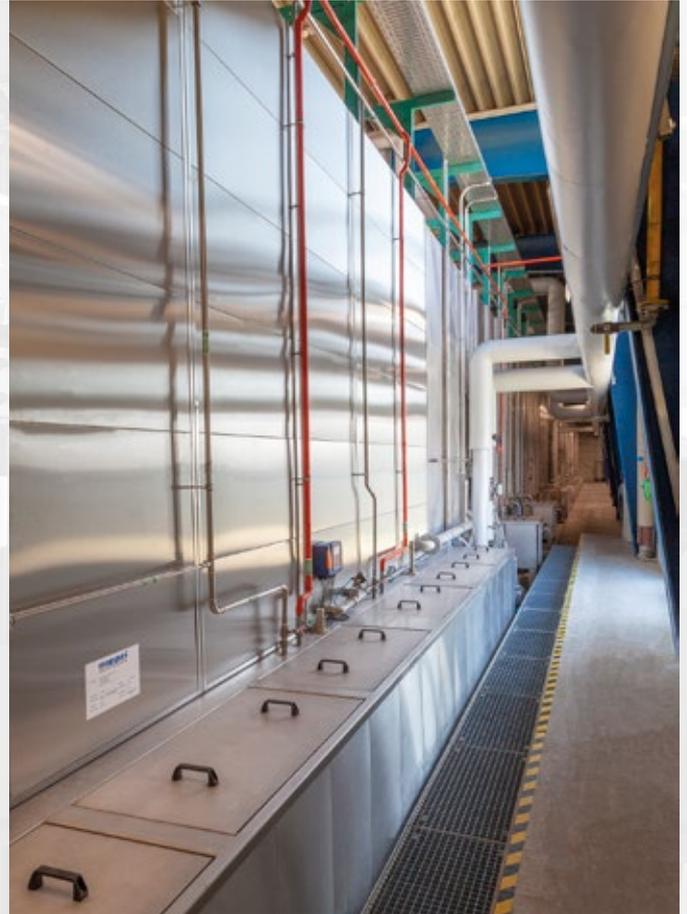
Stahl- und Aluminiumteile durchlaufen seit der Fertigstellung im Mai 2019 die Multi-Metall-Vorbehandlungsanlage.

Behandlungszonen, die entweder für den einen oder anderen Werkstoff benötigt werden, wechseln sich mit solchen ab, die für beide erforderlich sind.

So ist in der ersten Behandlungszone durch zwei getrennte Becken eine Umschaltung der Vorbehandlung von Aluminium- und Stahl-Werkstücken mit verzinkter Oberfläche möglich.

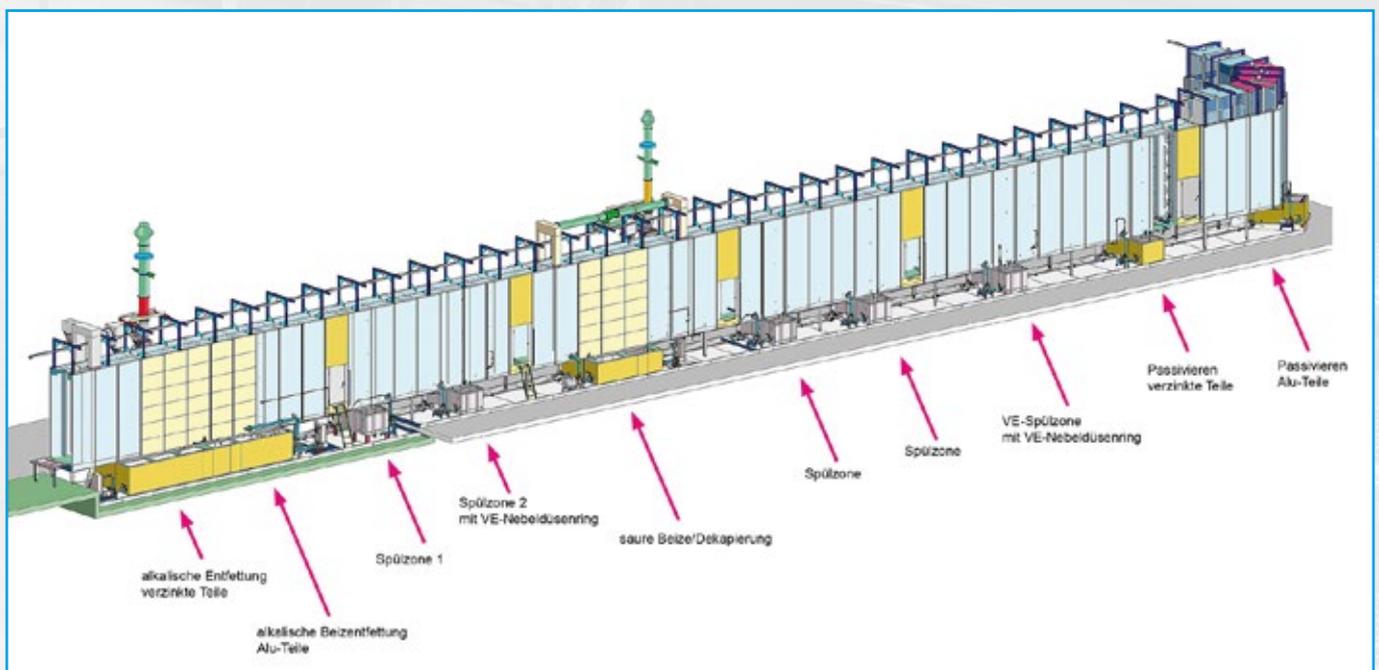
Für verzinkte Stahlteile stehen im Ablauf eine alkalische Beiz-Entfettung (60°C/120 sec.) mit zwei Spülzonen und VE-Nebeldüsenring zur Verfügung. Diesen Zonen folgt eine Passivierung auf Basis einer Zirkonsilan-Verbindung (30°C/30 sec.). Reinigende und schichtbildende Verfahren in Kombination sorgen dafür, dass ein maximaler Korrosionsschutz sichergestellt wird.

Aluminiumteile werden in der Anlage ebenfalls alkalisch entfettet (60°C/120 sec.) und zusätzlich angebeizt. Nach dem Spülen und der sauren Beize/Dekapieren mit den nachfolgenden Spülzonen ist die



chromfreie Passivierung mit Titanpolymerkomplexen (30°C/30 sec.) an der Reihe. Dieser Verfahrensablauf erfüllt die Anforderungen nach Qualicoat, GSB und QIB.

Die Anlage ist nach Fertigstellung zur Behandlung von Werkstücken bis zu 3.500 x 500 x 3.000 mm (LxBxH) geeignet. Auf diese Dimensionen sind alle Behandlungs-, Zwischenzonen und auch die Fördertechnik mit allen Radien angepasst.



Umweltschutz auf höchstem Niveau

Bei Goldbeck Projektleiter Patrick Rothe mischen sich Stolz und Freude über die neue Multi-metall-Vorbehandlungsanlage.

Sein Unternehmen kann mit der aktuellen Vorbehandlungs-/Beschichtungsanlage vollständig auf giftige Chemie verzichten. Sämtliche Vorbehandlungsflüssigkeiten sind ungiftig und weisen im Konzentrat nur die Wassergefährdungsklasse WGK1 auf.

Zusätzliche Sicherheit bietet darüber hinaus eine Edelstahlschutzwanne unter der kompletten Vorbehandlungsanlage. Sie steht bereit, falls im Betrieb wider erwarteten Flüssigkeiten unkontrolliert auslaufen sollten.

Goldbeck leistet damit nicht nur einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Umwelt. Die Betriebskosten konnten gegenüber früher auch deutlich reduziert werden und es bestehen von Seiten der zuständigen Behörden auch keine besonderen Auflagen.



Weitblick

Im Zuge der Anlagenumgestaltung wurde auch eine Vergrößerung des Einbrennofens vorgenommen.

Auf Empfehlung von Noppel Geschäftsführer Peter Singer wurde der Ofen um rund neun Meter verlängert.

Die Verweilzeit der Werkstücke wurde bei einer Regelgeschwindigkeit von 1,8 m/min. dadurch um 5 Minuten länger. Dies bietet die Möglichkeit, den Einbrennofen grundsätzlich mit geringeren Temperaturen zu betreiben.

Die Transportgeschwindigkeit in der Anlage konnte gegenüber der früheren Auslegung dynamisch um bis zu 10 % gesteigert werden.

Alle Verbesserungen, die die neue Anlage bei Goldbeck mit sich bringt, sorgen für eine höhere Effizienz bei geringeren Betriebskosten. Das Unternehmen hat mit diesem Projekt bewusst auch einen großen Beitrag zum Schutz der Umwelt geleistet. Dies wurde auch von den zuständigen Behörden bestätigt.

Werkleiter Andreas Poller und Projektleiter Patrick Rothe haben nach einer Fertigstellungszeit von rund sechs Monaten eine Anlage in Betrieb genommen, die inzwischen im 2-Schichtbetrieb ihre Arbeit leistet.

Das Ergebnis entspricht den Vorstellungen und wird in manchen Bereichen sogar übertroffen.



Patrick Rothe, Goldbeck GmbH

Noppel Maschinenbau GmbH
Am Leitzelbach 17
D-74889 Sinsheim
T +49 7261 934-0
F + 49 7261 934-250

info@noppel.de
www.noppel.de

Projektleiter:

Fa. Goldbeck
Fa. Noppel

Patrick Rothe
Peter Singer

patrick.rothe@goldbeck.de
singer@noppel.de