

 **b+m surface systems GmbH (22.07.2005)** **Die komplett modular aufgebaute Lackieranlage**

Eine maßgeschneiderte Lackieranlage, die es kostengünstig in Standardausführung „von der Stange“ gibt – das ist eigentlich ein Widerspruch. Der folgende Beitrag zeigt, wie ein Hersteller ein solches Anlagenkonzept Realität werden lässt.

Bei der Auslegung der Konstruktion von Lackieranlagen gibt es regelmäßig den klassischen Zielkonflikt: Einerseits sollen Investitionskosten gering sein, und das ist normalerweise nur mit standardisierten Systemen zu erreichen. Andererseits muss die Anlage genau auf den jeweiligen Anwendungsfall zugeschnitten sein. Der Kunde soll genau die Anlage erhalten, die er für die Lackierung seines Werkstücks unter den vorgegebenen Parametern der Werkstückgeometrie, Kapazität und Prozessdaten benötigt. Für den Einzelfall wird so während der Auslegungsphase die optimale Anlage für eine spezifische Anwendung entwickelt.

 **Jede Anlage ein Unikat**

Die Unzulänglichkeiten dieses Systems werden dann deutlich, wenn sich die Vorgaben bzw. Anforderungen ändern oder die ursprünglich geplante und ausgeführte Anlage dupliziert werden soll. Leider zeigt die Praxis an dieser Stelle, dass eine zweite Ausführung derselben Anlage so gut wie nie vorkommt. Nahezu jede Anlage ist ein Unikat und wird nur einmal gebaut.

Ebenso ist die Modifikation von bestehenden Konstruktionen ähnlich aufwendig wie eine völlige Neukonstruktion. Bei Änderungskonstruktionen schleichen sich zudem oft Fehler ein, die bei der Montage und Inbetriebnahme der Anlage zu unkalkulierbaren Mehrkosten führen können.

 **Maßgeschneiderte Anlagen von der Stange**

Die b+m surface systems GmbH versucht den Spagat zwischen der einerseits individuellen Anforderung an die jeweilige Lackieranlage und andererseits der Forderung nach Senkung der Investitionskosten durch ein neues, modular aufgebautes Kabinenkonzept zu bewältigen.

Dabei geht es jedoch nicht nur um die Standardisierung einzelner Bauteile und Elemente, sondern um die Bildung von größeren Modulen auf Basis von vereinheitlichten Konstruktionen bis hin zu den jeweiligen Prozessen.

Der hauseigene Lackierroboter vom Typ T1 machte diese Entwicklung möglich. Durch dieses Produkt ist b+m in der Lage, die Lackierkabinen-Konstruktion sowohl auf die Anforderungen des Werkstücks als auch auf die zum Einsatz kommende Lackiertechnik auszurichten. Bei der Konstruktion werden von Anfang an die Bedürfnisse von Anlagenführern und Instandhaltern in Hinblick auf die Bedienung und Wartung der Lackiertechnik, Farbversorgung und Roboter berücksichtigt.

Nachdem das Grundkonzept dieser Anlagenkonfiguration festgelegt war, war der Schritt zu einem modularen Aufbau der gesamten Anlage nicht mehr weit. Die Idee dabei ist, dass Prozessschritte durch einfaches Hinzufügen der modularen Komponenten erweiterbar sind. Die Lackierzelle mit integriertem Roboter stellt bei dem Konzept das Grundmodul dar. Daran können weitere Module beliebig angehängt oder vorgelagert werden. Somit ergibt sich daraus das Gesamtlayout der späteren Lackieranlage.

Dabei sind zum Beispiel Module mit Robotern auf gegenüberliegenden Seiten ebenso darstellbar wie eine mehrfache Anordnung gleicher Module hintereinander. Die Verbindung der Module innerhalb des Produktionsbereichs wird durch entsprechende Verbindungs-Bausteine gewährleistet. Diese können in Radien oder Winkeln in nahezu jeder beliebigen Form angeordnet werden. Das macht die gesamte Anlagentechnik überaus flexibel.



■ **Lackieranlage nachträglich erweitern**

Ein weiterer Vorteil ist, dass zusätzliche Stationen nachgerüstet werden können. Es ist vorgesehen, dass installierte Einheiten auch nach längerer Produktionszeit trennbar sind, um zum Beispiel bei einer Kapazitätserhöhung eine zusätzliche Station nachzurüsten. Ebenfalls lassen sich zusätzliche Prozessschritte bei Bedarf nachträglich hinzufügen.

Die Auslegung der aus standardisierten Bauelementen aufgebauten Kabinen kann nach den Erfordernissen des jeweiligen Prozessschrittes erfolgen. Eine Nassauswaschung ist ebenso vorgesehen, wie eine Trockenabscheidung.

Zur Reduzierung der Betriebskosten werden die Luftmengen auf die minimal notwendigen Mengen reduziert. Ein Betrieb als Umluftanlage oder als Zu-/Abluftanlage ist selbstverständlich möglich. Die Fläche der Luftverteildecke soll ebenfalls möglichst klein gehalten werden.

Die Verschmutzung des Roboterbereichs wird durch die interne Luftführung innerhalb der Kabine vermieden. Wenn der Roboter vor Spritzwasser oder anderen Medien geschützt werden muss, ist ein flexibler Vorhang vorgesehen, durch den der Roboterarm hindurchgreift.

Die weitgehende Integration von wichtigen Steuerungseinheiten in die Kabinentechnik sorgt dafür, dass lange Medien- und Versorgungskanäle ebenso minimiert werden wie lange Kabeltrassen. Ideal und möglich wäre die vollständige Integration sämtlicher Farbversorgungstechnik und Steuerungen in das vorhandene Kabinengehäuse. Jede Zelle funktioniert auf diese Weise dezentral und autark. Bei Bedarf wäre damit sogar die gesamte Lackieranlage versetzbar.

Erste Diskussionen mit potenziellen Kunden zeigen, dass das Konzept der vollständig modular aufgebauten Lackieranlage richtig und wirtschaftlich interessant ist.



Weitere Informationen:

b+m surface systems GmbH, Eiterfeld, Tel.: +49 (0)6672-92 92-0, <http://www.bm-systems.com>

WERBUNG *****

Online-Werbung dort, wo die Zielgruppe sucht!

- Datenbankerweiterung durch **Firmenlogo** (erscheinen vor Einträgen ohne Logo)
- Datenbankerweiterung durch **Zusatzinfos** (Firmen-/Leistungsprofil, Produktinfos, Newsletter usw.)
- **Bannerwerbung**
- **Application News** (Anwendungsberichte)
- **Jobs** - Stellenangebote
- **Marktplatz** - Roboter und periphere Komponenten (Angebote/Gesuche)
- Marktplatz - **Produktanzeigen** (Werbeanzeigen)

Der Standardeintrag in die ROBOTER-INFO-Datenbank ist kostenlos.

Nutzen Sie die Datenbankerweiterung durch **Firmenlogo** oder **Zusatzinfos** (Firmen- und/oder Leistungsprofil, Produktinformationen, Newsletter u.a.), denn: Logoeinträge erscheinen vor Einträgen ohne Logo. Über eine **Bannerwerbung** erreichen Sie auf allen Seiten des Portals die Aufmerksamkeit der Seitenbesucher. Mit den **Application News** beschreiben Sie Ihre erfolgreichen Projekte und zeigen Ihre Kompetenzen auf. Sie suchen qualifizierte Mitarbeiter, dann schalten Sie eine **Job-Anzeige** auf unserem Portal. Im **Marktplatz** positionieren Sie Roboter und periphere Komponenten (Angebote, Gesuche, Produktanzeigen).

Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Fordern Sie noch heute bei Frau Belz Ihr Angebot per E-Mail an unter Belz@roboter-info.de oder telefonisch: +49 (0)6045 – 95 42 852
Informationen finden Sie auch auf den InRob-Webseiten in der Rubrik **Marketing**.