



OBERFLÄCHENTECHNIK



IHR SPEZIALIST FÜR DIE OBERFLÄCHENTECHNIK

www.ls-oberflaechentechnik.de



OBERFLÄCHENTECHNIK

INHALT

UNTERNEHMENSHISTORIE	3
UNTERNEHMENSPROFIL UND LEISTUNGEN	4 - 5
KONSTRUKTION	6 - 7
VORMONTAGE UND QUALITÄTSKONTROLLE	8
MOBILER SERVICE UND WERKSTATT	9
TECHNOLOGIE-ZENTRUM	10 - 11
PRODUKTLÖSUNGEN	12 - 14
AUTOMATION UND ROBOTER	15 - 16
PRODUKTE - KOMponentEN - ERSATZ- UND VERSHCLISSTEILE	17
KONFEKTIONIERTE MEHRKOMponentEN-ANLAGEN	18
FARBSPRITZPISTOLEN-HANDAPPLIKATIONEN	19 - 20
FARBSPRITZPISTOLE NIEDERDRUCKAUTOMATIK	21 - 22
NIEDERDRUCKPUMPEN UND NIEDERDRUCKVERSORGUNGEN	23 - 24
HOCHDRUCKPUMPEN	25 - 28
FARBSPRITZGERÄTE	28
PULVERGERÄTE	29
ZUBEHÖR FÜR APPLIKATION UND FARBVERSORGUNGEN	29
VOR- UND NACHBEREITUNGSGERÄTE	30
PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG	30
ERSATZ- UND VERSCHLEISSTEILE	30
IHRE ANSPRECHPARTNER	31

UNTERNEHMENSHISTORIE

1985

Gründung des Unternehmens

1994

Zertifizierung nach ISO 9001

2003

Entwicklung und Produktion einer elektronischen 2K/3K-Anlage mit dem Familiennamen „Merge“, (engl. für mischen / verbinden)

2004

Einweihung der neuen Vormontagehalle

2006

Die Automation mit Robotern wird erfolgreich in das Leistungsspektrum mit aufgenommen

2007

Eröffnet L&S das neue Technologie-Zentrum für Anwendungen, Entwicklungen, Schulungen und Weiterbildungen für Kunden und Mitarbeiter

2008

Start als Ausbildungsbetrieb, Auszubildende erhalten eine Ausbildung zum Mechatroniker

2009

Neuentwicklung einer 2K-Hybridanlage
Vergrößerung des Verwaltungsgebäudes
Einweihung der Werkstatt für den Steuerungs- und Schaltschrankbau

2010

Entwicklung einer 2K-Schlittenanlage für Flächenautomaten, Farbwechsel sind jetzt in wenigen Sekunden zu realisieren

2012

Die Adpart übernimmt die Anteile von Erhard Schröder, Gerhard Pelzl bleibt als Mitgesellschafter Geschäftsführer

2014

Wird die neueste Generation von 2K/3K-Anlagen „Merge Vario Plus“ aus der Merge-Familie vorgestellt und im Markt eingeführt. Diese Technik bietet eine kompromisslose Verarbeitung von Lack- und Farbmaterialien

2015

Wird die weltweite Lieferung von Projekten ausgebaut und erfolgreich vergrößert

2019

Wird die neueste Generation von 2K/3K-Anlagen „Merge Vario Plus“ um eine neue Steuerung erweitert und so der Standard und der Sonderanlagenbau im Leistungsbereich weiter vergrößert. Industrie 4.0 ist für L&S Oberflächentechnik zum Tagesgeschäft geworden



OBERFLÄCHENTECHNIK

LACKIERSYSTEME MIT IDEEN

L&S Oberflächentechnik ist ein international arbeitender Systemanbieter für Oberflächentechnik, Applikationstechnik, Materialversorgung und Automation.

Als Experten in der Oberflächentechnik entwickeln und konstruieren wir seit mehr als 35 Jahren Anlagen in den verschiedensten Anwendungsbereichen zur Verarbeitung von Farben, Lacken, Klebern und Dickstoffen und definieren damit den Stand der Technik immer wieder neu.

Bei der Forderung von Standardlösungen oder Sonderlösungen bringen wir die Komponenten so zusammen, dass die Vorgaben erreicht und die Wettbewerbsvorteile unserer Kunden am Markt durch Steigerung der Qualität und Reduktion der Kosten gesichert werden.

Eigene Produkte gepaart mit Komponenten namhafter Hersteller ergeben so kundenspezifische Lösungen für höchste Ansprüche und größte Effizienz.

Die gut ausgebildeten Spezialisten im Innen- und Außendienst, sorgen dafür, dass für unsere Kunden immer die höchste Verfügbarkeit ihrer Anlagen gesichert ist. Mit ihren gut ausgerüsteten Service-Fahrzeugen sind unsere Mitarbeiter schnell vor Ort und stellen so sicher, dass Ihre Anlagenverfügbarkeit sehr hoch ist.

Allem voran steht der Kunde als höchstes Gut für L&S im Vordergrund unseres Tuns, aber auch die Sicherheit, der Schutz der Umwelt und der Ressourcen spielen bei den Beratungen und den Ausführungen eine sehr große Rolle. Das eine kann nicht ohne Rücksicht auf das andere getan werden, und nur alles zusammen führt zu dem gewünschten Ziel unserer Kunden. Und damit auch zu unserem Ziel, Kundenzufriedenheit und langanhaltende Partnerschaften.

Das Informieren unserer Kunden über neue Techniken und Technologien ist für L&S ebenso selbstverständlich wie das Angebot an Fortbildungen und Schulungen Ihrer Mitarbeiter.

Dazu bieten wir Lehrgänge und Fortbildungen, abgestimmt auf Ihre ganz speziellen Bedürfnisse Ihrer Mitarbeiter an.

Die enge und gute Zusammenarbeit mit Lack- und Materialherstellern, Forschungsinstituten und Komponentenherstellern sowie der permanente Blick auf die Märkte und deren Veränderungen versetzt L&S in die Lage, für Sie die besten Lösungen zu erarbeiten und Ihre Produktion immer auf dem Stand der Technik zu halten.



WAS WIR FÜR SIE LEISTEN

Die Ausrichtung von L&S Oberflächentechnik ist technisch und praxisbezogen. Der überwiegende Teil der 36 Mitarbeiter ist im technischen Bereich tätig. Ob im Servicebereich der Dienstleistungen wie Montagen, Inbetriebnahmen und Wartung oder im planerischen und konstruktiven Bereich sind alle Mitarbeiter auf kürzesten Wegen miteinander vernetzt. Damit wird der Informationsfluss so kurz wie möglich gehalten, um die kürzeste Reaktionszeit für unsere Kunden sicher zu stellen.

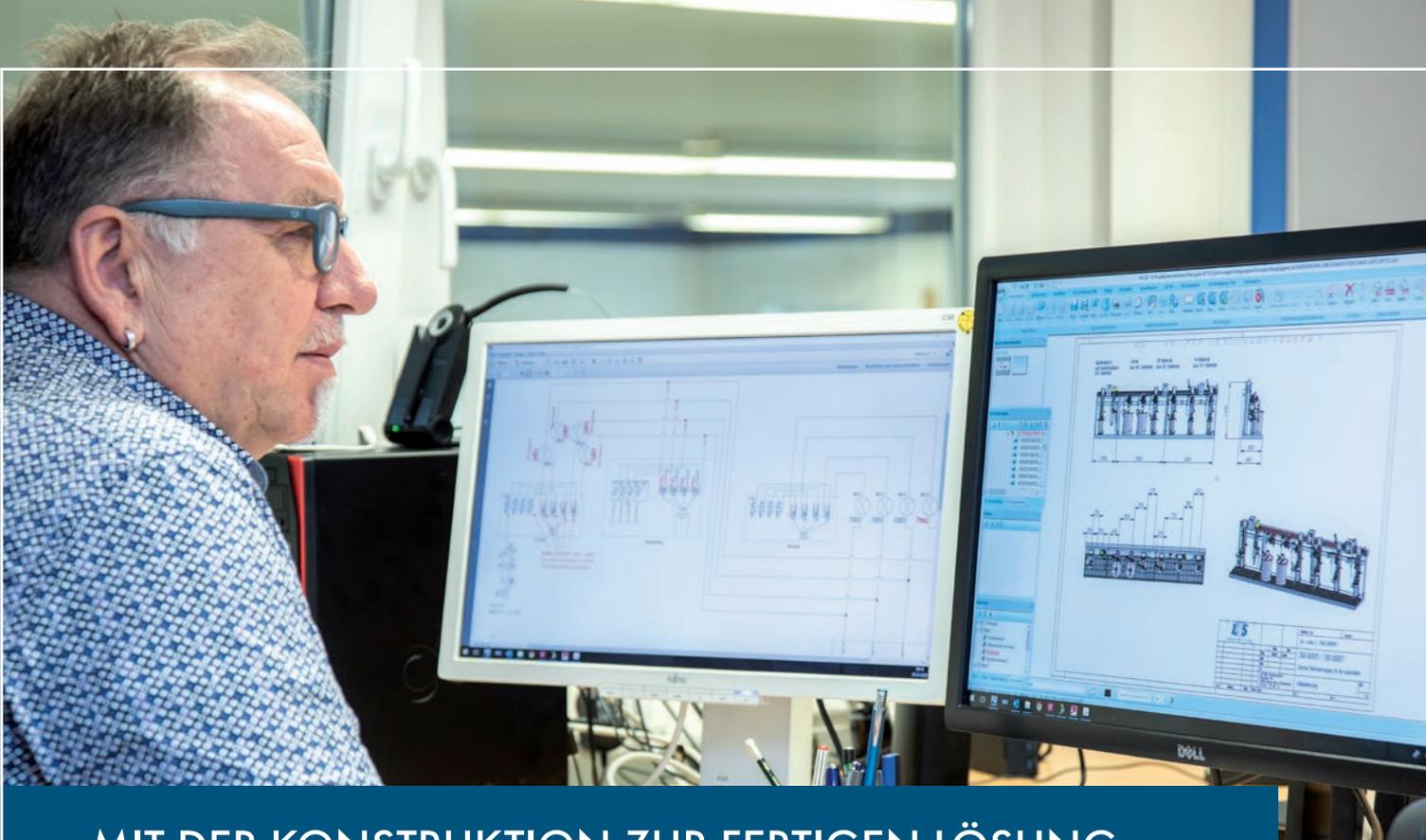
Die sehr technische Ausrichtung ermöglicht uns die Produktion unserer Kunden im Bereich der Oberflächen- und Beschichtungstechnik punktgenau zu unterstützen und immer auf dem Stand der Technik zu halten.

Für die Bewältigung der an uns gestellten Aufgaben wie das Ausarbeiten von Konzepten und Lösungen, Ideen Entwicklungen und die Konstruktion der Lösungen ist L&S sehr breit aufgestellt und hat die dafür notwendigen Spezialisten in den eigenen Reihen. Dort sind wir nicht auf externe Unterstützung angewiesen und können so unnötige Wartezeiten und Aufschläge vermeiden.

Die Versorgung mit Standartgeräten verschiedener Hersteller gehört genauso zu unserem Tagesgeschäft wie das Ausarbeiten und Umsetzen von speziellen Lösungen und das Anbieten von Service und Dienstleistungen.

FÜR SIE SIND WIR ÜBERALL.





MIT DER KONSTRUKTION ZUR FERTIGEN LÖSUNG

Wenn eine Lösung zu einer Aufgabe gefunden ist, sind oft schon detaillierte Gespräche mit der Konstruktion geführt worden. Auch Tests und Versuche in unserem Technologie-Zentrum wurden durchgeführt, um alle Forderungen schon im Vorfeld auf ihre Machbarkeit und Durchführbarkeit zu prüfen. Erst dann können alle prozessnotwendigen Punkte auskonstruiert und das Konzept abgeschlossen werden.

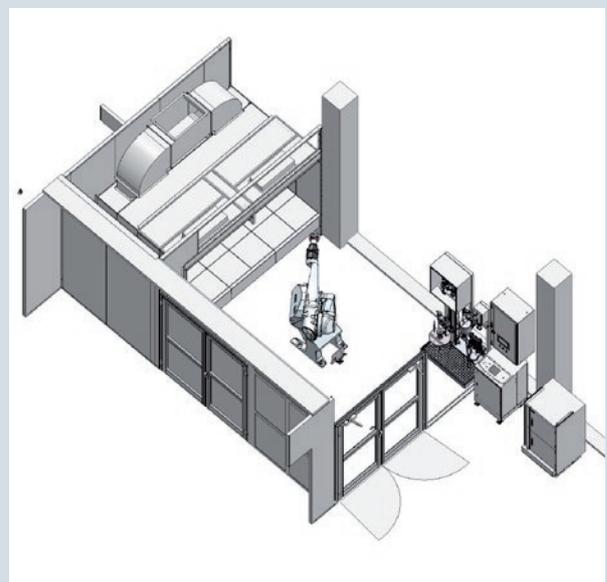
In unserer Konstruktion laufen die Fäden der technischen Vertriebsmannschaft zusammen. Die Informationen und Vorgaben unserer Kunden, die Ergebnisse unserer Beratung und unserer Versuche in Verbindung mit den technischen Eigenschaften der zu verarbeitenden Materialien werden hier zu einem Ganzen zusammengefügt.

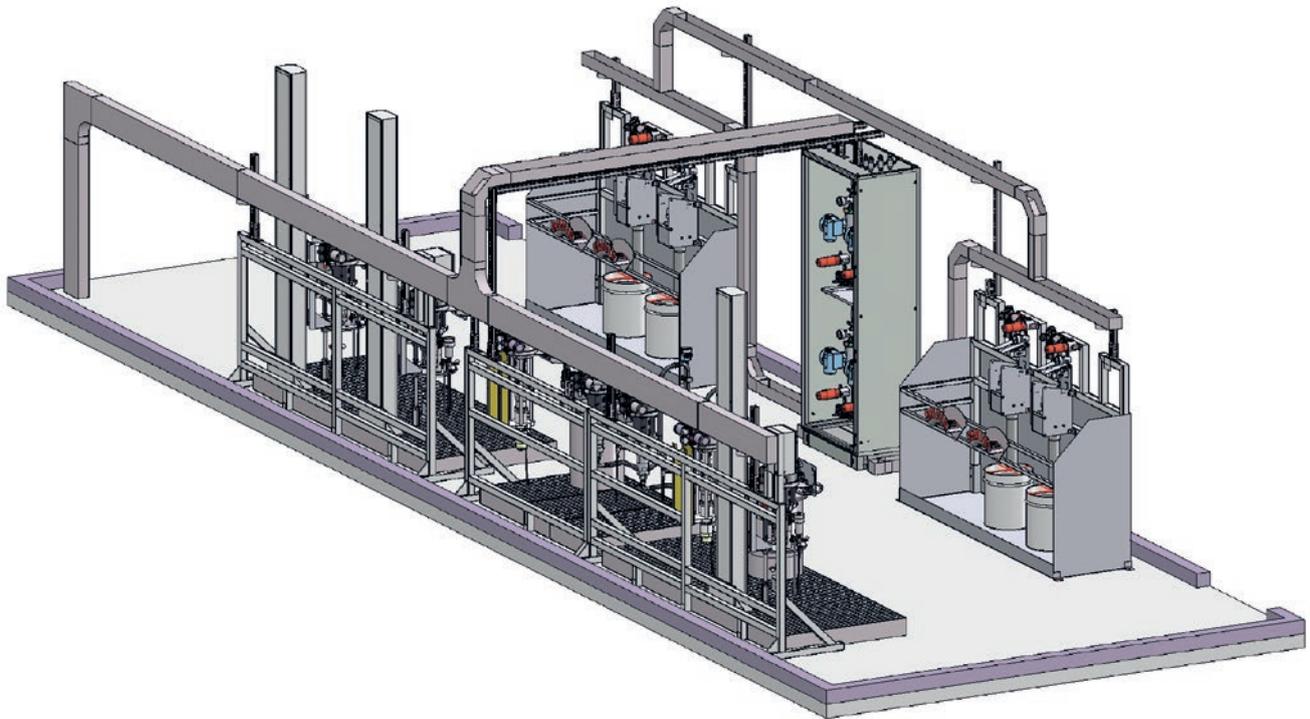
Das technische Verständnis und das lückenlose Zusammenspiel zwischen Vertrieb und Konstruktion ermöglicht eine Lösungsfindung und Ideenentwicklung innerhalb kürzester Zeit. So kann ein Layout parallel zu einer notwendigen Angebotserstellung entwickelt werden, um dem Kunden diese auch bildlich präsentieren zu können.

Eine gut verständliche Präsentation und Erläuterung hilft unseren Kunden zu der richtigen Entscheidung, öffnet gleichzeitig den Blick für das Ganze und deckt Schnittstellen zu anderen Gewerken auf.

Bei dem Einsatz von Robotern werden im Vorfeld Simulationen erstellt, die die Erreichbarkeiten beweisen.

Am Ende der Umsetzung eines Konzeptes ist auch die korrekte Schnittstellendefinition der Schlüssel zu einem schnellen und reibungslosen Start. Damit werden von Beginn an alle Pflichten und Notwendigkeiten, wie Vorschriften und anzuwendende Gesetze, für die Kunden sehr genau eingehalten. Das garantiert eine erfolgreiche Abnahme durch die zuständigen Behörden oder anderen Institutionen.





Zeichnung der fertigen Konstruktion.

- Brandschutz
- Explosionsschutz
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Prüf- und Sicherheitsintervalle wie die jährliche Druckprüfung von Hochdruckanlagen

...MÜSSEN INHALT ALLER PLANUNGEN SEIN.



Aufbau der Konstruktion in der Vormontage.



DIE VORMONTAGE UND QUALITÄTSKONTROLLE

Nach Erstellung von Zeichnungen wie Layouts, Aufbauzeichnungen und Fließschemen werden mittels dieser Zeichnungen die letzten Detailabstimmungen mit dem Auftraggeber getroffen.

Nach Freigabe der Zeichnungen beginnt die Umsetzung mit einer Projektbesprechung unter Teilnahme aller notwendigen Abteilungen. Unsere Lagerlogistik führt der Vormontage die zum Auftrag gehörenden Teile und Geräte zu.

Dann beginnt der Aufbau in der Vormontagehalle unter der permanenten Kontrolle von Konstruktion und Projektleitung. So können auch noch eventuelle Kundenwünsche zu nachträglichen Änderungen unter Berücksichtigung der Lieferzeiten sofort eingepflegt werden.

Geschultes Fachpersonal montiert das gesamte Projekt nach den Vorgaben der Konstruktion bis hin zu einer funktionsfähigen Anlage, bei der alle Komponenten so verbunden sind, dass eine 100%-Prüfung aller Funktionen durchgeführt werden kann.

Unsere Kunden können ihre Anlagen unter Vorabnahmebedingungen in Funktion bei L&S begutachten und testen.

ANSCHLIESENDE QUALITÄTSKONTROLLE

Keine Geräte oder Anlagen verlassen ungeprüft die Vormontagehalle. Nach beendeter Vormontage werden alle Komponenten auf ihre Funktion und Dichtigkeit geprüft.

Alle Steuerungselemente hochfahren und auf ihre Verknüpfung und den Signalaustausch geprüft. Die Lackdaten, soweit schon vorhanden, werden in die Steuerungen eingepflegt.





MOBILER SERVICE ZUVERLÄSSIG AUCH VOR ORT

L&S unterhält einen großen Fuhrpark an Service-Fahrzeugen mit voller Werkstattausrüstung und einem großen Lager an Ersatz- und Verschleißteilen.

Unsere Servicetechniker kommen zu Ihnen ins Haus und reparieren und warten Ihre Geräte und Anlagen direkt vor Ort. So werden unnötige Versandzeiten vermieden und das Gerät kann sofort nach seiner Instandsetzung wieder an Ort und Stelle seiner Funktion zugeführt werden. Bevor unsere Monteure eine Arbeit durchführen, werden diese mit Ihrem verantwortlichen Mitarbeiter abgesprochen, um alle Details zu klären. Das betrifft sowohl die Dauer der Arbeiten, also die Zeit in der das Gerät nicht zur Verfügung steht, als auch der Einsatz von Ersatzteilen.

Auch die Empfehlung und Beratung ist Bestandteil der Aufgabe unserer Servicetechniker, damit können wir unseren Kunden garantieren, dass die Geräte wieder ihre höchst mögliche Verfügbarkeit haben.



STATIONÄRER SERVICE WIR SETZEN ALLES IN STAND

In unserer Reparaturwerkstatt werden Geräte und Anlagen aller Hersteller instandgesetzt und anschließend geprüft. Unsere moderne Werkstatt ist mit allen notwendigen Werkzeugen und Maschinen ausgerüstet, um fachgerechte Reparaturen durchzuführen. So können wir Fräsen, Drehen, Schweißen und Strahlen um auch Sondergeräte instand zu setzen, die mehr bedürfen als Ersatzteile. Unser Ersatz- und Verschleißteillager ist mit seiner Größe sicher schon einzigartig in unserer Branche und lässt Reparaturen in kürzester Zeit zu. Auf Wunsch erstellte Kostenvoranschläge werden nach Ihrer Freigabe sehr zeitnah umgesetzt, sodass Sie die minimalste Zeit auf Ihre Geräte verzichten müssen.

Nach der abgeschlossenen Funktionsprüfung wird das Gerät ohne Verzögerung unserem Versand zugeführt, sodass der Versand noch am gleichen Tag, aber spätestens am Folgetag erfolgt.





L&S OBERFLÄCHENTECHNIK Technologie Zentrum

UNSER TECHNOLOGIE-ZENTRUM

HIER PRÜFEN UND TESTEN WIR MIT IHNEN, UM LÖSUNGEN UND KONZEPTE ZU ENTWICKELN

Dazu steht Ihnen unser hochmodernes Technologie-Zentrum zur Verfügung, in dem wir für Sie oder mit Ihnen Situationen nachstellen können, um Sie ans Ziel Ihrer technischen Erwartungen zu bringen.

Unser Technologie-Zentrum verfügt über modernste Ausrüstungen und Technologien der Oberflächentechnik, die es uns ermöglicht manuelle und automatisierte Abläufe darzustellen, zu testen und zu prüfen.

Für die theoretische Ausbildung und Vorträge, aber auch für externe Vortragsreihen stehen in unserem Technologie-Zentrum zwei Räumlichkeiten mit aller notwendigen Kommunikationstechnik zur Verfügung.

Ein Tagungs- und Schulungsraum für 18 Personen und ein Vortrags- und Seminarraum für 60 Personen. Dazu noch zwei Treffpunkträume mit Sitz- und Stehstimmöglichkeiten für Gruppengespräche oder den bilateralen Austausch.

PRÜFEN, TESTEN UND ENTWICKELN

Für Versuche, Testläufe und Entwicklungen haben wir den technischen Bereich und den Anwendungsbereich. Hier haben wir die Möglichkeit, realitätsnahe Versuche und Tests durchzuführen, um gestellte Aufgaben sicher ins Ziel zu bringen.





Das Technikum ist mit zwei Nasslackierbereichen und einer Pulver-Kabine für manuelle und automatisierte Verfahren ausgelegt.

Für die Automation steht permanent ein Lackierroboter zur Verfügung, der in Verbindung mit einem Bodenförderer und einer Hängebahn auch den Conveyor-Betrieb nachstellen kann. Dazu bieten wir eine große Anzahl von Versuchs- und Testanlagen im manuellen und automatischen Bereich. Unter anderem Farbversorgungsanlagen, elektrostatische Applikationen für Lösemittel und wässrige Medien, Hochrotationszerstäuber, 2K-/3K-Anlagen und Dickstoffanlagen. Alle Applikationssysteme sind für den Nieder- bis Hochdruckbereich einsetzbar.

SCHULUNGEN, WEITERBILDUNGEN UND VORTRÄGE

Für die theoretische Ausbildung und Vorträge, aber auch für externe Vortragsreihen stehen in unserem Technologie-Zentrum zwei Räume mit moderner Kommunikationstechnik zur Verfügung: ein Tagungs- und Schulungsraum für 18 Personen und ein Vortrags- und Seminarraum für 60 Personen. Weiterhin gibt es noch zwei Treffpunkträume mit Sitzmöglichkeiten und Stehtischen für Gruppensprache oder den bilateralen Austausch.

Für die von L&S angebotenen Schulungen und Weiterbildungen verfügt unser Technologie-Zentrum über einen „Hardware-Raum“, der Schulungen am praktischen Beispiel ermöglicht. Hier wird zusätzlich zur Theorie auch die tatsächliche Arbeit an Geräten und Komponenten vermittelt. Durch das tatsächliche „Begreifen“ können so Zusammenhänge besser verstanden und eventuelle Berührungspunkte gebannt werden. Der Umgang mit den Produkten wird verbessert und gefestigt.

Je sicherer Ihre Mitarbeiter in der Handhabung der Lackiererei-Ausrüstung und damit mit ihrem Werkzeug sind, desto effizienter werden sie in der alltäglichen Praxis damit umgehen können. Weiterhin ist der richtige Umgang und die nicht zu unterschätzende Pflege des Materials entscheidend für die Lebensdauer Ihrer Ausrüstung. Diese Lehrgänge und Schulungen betreffen die Mitarbeiter der Lackierereien und die Mitarbeiter der Technik gleichermaßen.

VON DER FLIESSBECHERPISTOLE BIS ZUR VOLLAUTOMATISCHEN ROBOTERZELLE

L&S OBERFLÄCHENTECHNIK LIEFERT ALLES FÜR IHRE OBERFLÄCHEN

PRODUKTE

In unserem Produktspektrum der eigenen Produkte liegt unsere Aufmerksamkeit im Besonderen auf den Mehrkomponentenanlagen und Mischtechnik.

Seit 2004 produziert L&S eigene Mehrkomponentenanlagen mit eigens dafür entwickelten Ventilen für die Dosierung der Härter-Komponenten. Eine sehr große Bedeutung rechnen wir unserer eigenen Software der „Merge Vario Plus“-Anlagen zu. Diese in unserem Haus entwickelte Software wird den Ansprüchen unserer Kunden und dem Stand der Technik permanent angepasst. Eine Vernetzung mit anderen Komponenten wie Lackierlinien, Robotern und Automaten und die Realisierung von Industrie 4.0 ermöglicht unseren Kunden die bestmögliche Performance der eigenen Produktion.

MERGE VARIO PLUS

Unser „Merge Vario Plus“-Mehrkomponentensystem ist als zu allen Seiten hin offenes System zu verstehen, das dem Anwender weder in der Software noch in der Hardware Grenzen aufzeigt.

Zur Verfügung stehen 2-, 3- und 4-Komponenten-Anlagen von 3 bis 420 bar Materialdruck.

Hochfrequente Elektro-Magnet-Ventile mit berührungslosem Antrieb, oder einstellfähige Luftkolben und Membranventilen arbeiten in der Zudosierung der Komponenten wie Härter, Beschleuniger, Verdüner etc. Die Vormischkammer freien Mischköpfe werden mit den zum Einsatz passenden Mischereinsätzen ausgestattet. Alle verwendeten Ventile sind tottraumfrei und sind schnell zu spülen. Die Variante Robo-Mix der „Merge Vario Plus“ ist mit Zahnrad- oder Schneckenpumpen ausgestattet, um eine grammgenaue Dosierung zu garantieren.

Die auf Siemens S7 basierenden Steuerungen mit der L&S-Software ermöglichen eine Anzahl von Farben,

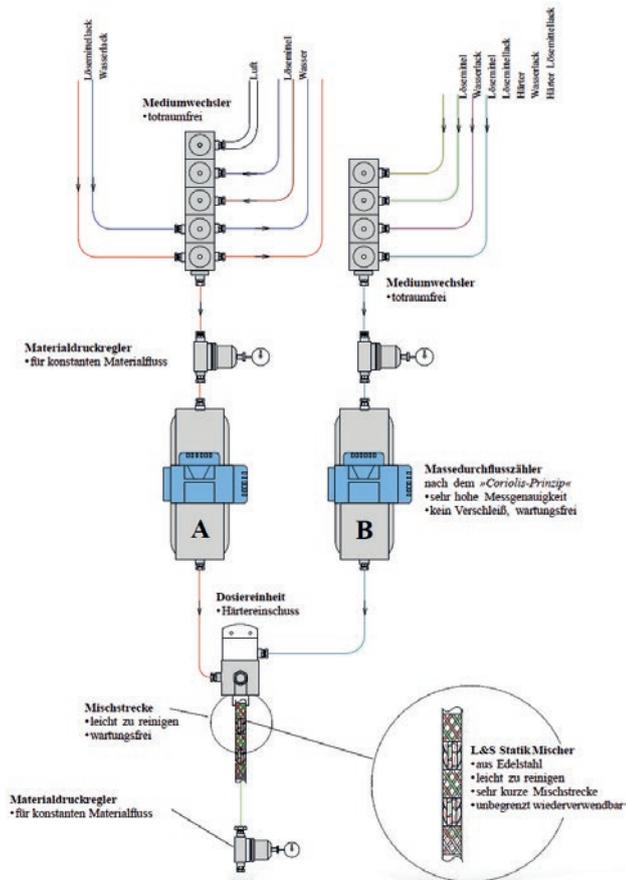
Auch für die Farbaufbereitung haben wir eigene Entwicklungen und Designs. Für Farbversorgungen stehen diverse Geräte wie Hebe- und Rührwerksstationen von 20 - 1.000 Liter zur Verfügung. Diverse Antriebe und eine Anzahl verschiedener Rührflügel, um alle Gebindegrößen nach Vorschrift des Materialherstellers homogen aufrühren zu können.

Ausgerüstet mit Niveauüberwachungen, Geschwindigkeitsregelungen und diversem anderen Zubehör sind diese Stationen mit unseren Steuerungen vernetzungsfähig.

Härten und Spülmitteln in unbegrenzter Anzahl. Spülprogramme werden in der Anzahl und Varianz auf den Anwender angepasst und sind der Garant für die Prozesssicherheit und mangelfreie Beschichtung. Der Einsatz von Coriolis-Messgeräten (Massedurchflusszähler) ist bei diesen Anlagen der Stand der Technik. Nur wenige Anwendungen und Materialien sind auf den Einsatz von Zahnradmesszelle angewiesen. Aber auch diese Technik steht selbstverständlich zu Verfügung.

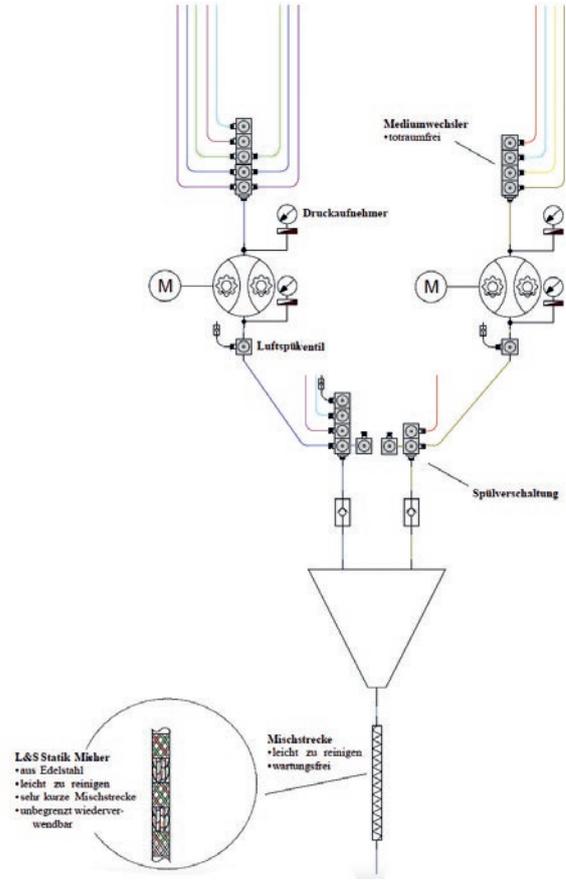
Ein weiterer Vorteil ist der Einsatz von mehreren Mehrkomponentenanlagen mit nur einer Steuerung. Das vermindert die Aufstellfläche und reduziert den Preis unsere Anlagen. Des Weiteren ist die Merge Vario Plus in der Lage die Gesamtvisualisierung einer komplexen Lackierlinie zu übernehmen. Eine Bereitstellung der Daten an weiteren Arbeitsplätzen und Schaltwarten ist ebenso möglich wie der externe Zugriff für Wartungsmaßnahmen (Fernwartung). Die Steuerung kann im Bedarfsfall auch PC basierend ausgeführt werden.

L&S 2K-DOSIERSYSTEM

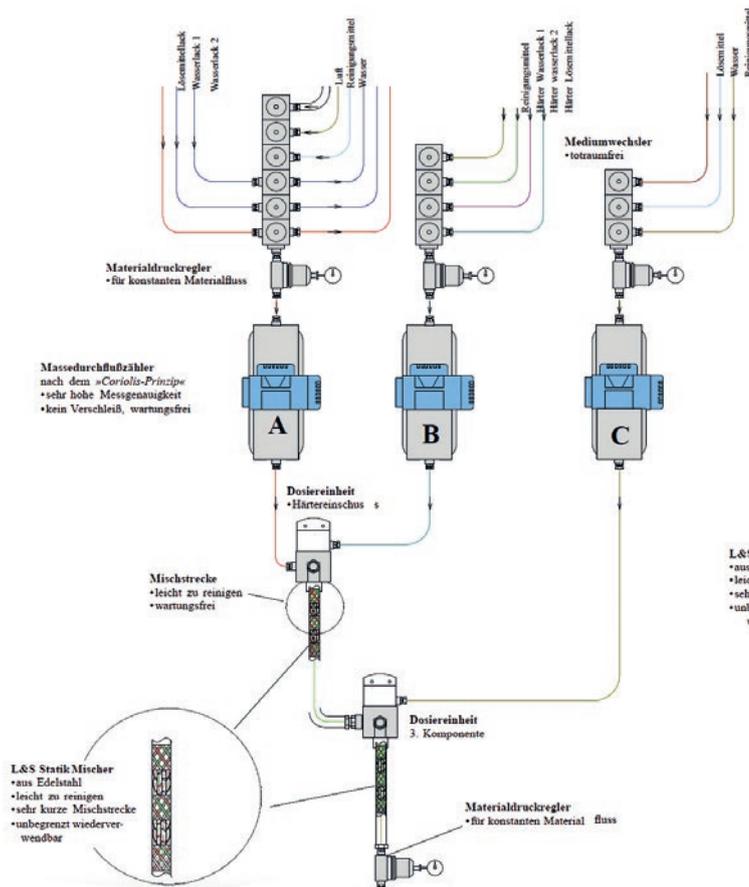


L&S 2K-DOSIERSYSTEM

Volumengesteuert mit Zahnrad- oder Schneckenpumpen

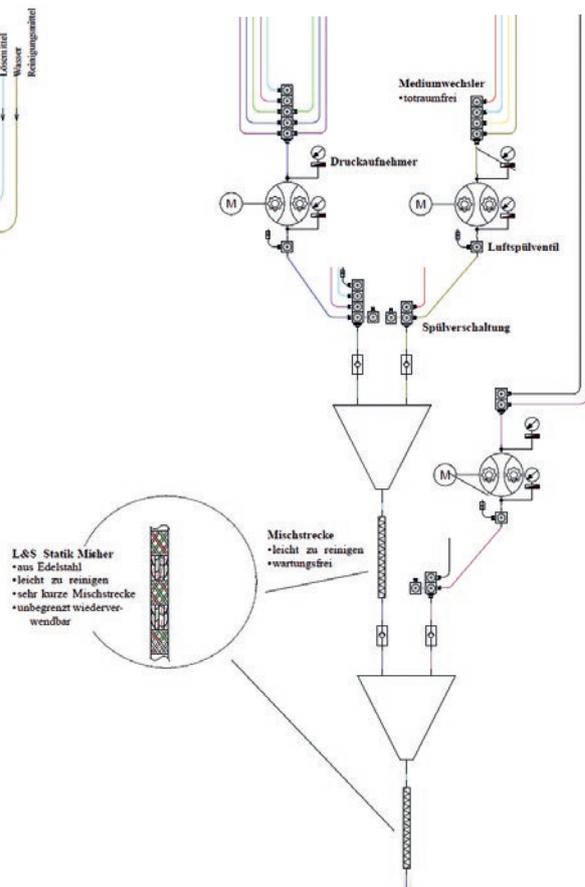


L&S 3K-DOSIERSYSTEM



L&S 3K-DOSIERSYSTEM

Volumengesteuert mit Zahnrad- oder Schneckenpumpen



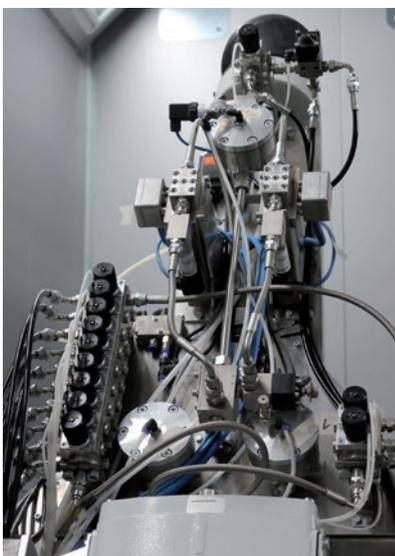
2 X 3K MERGE VARIO PLUS ND
DRUCKGEREGELT



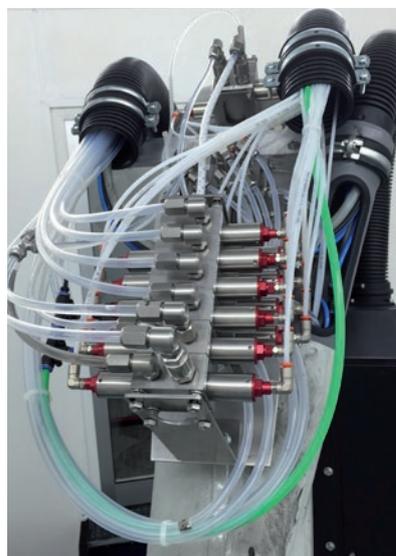
2 X 2K MERGE VARIO PLUS HD
DRUCKGEREGELT



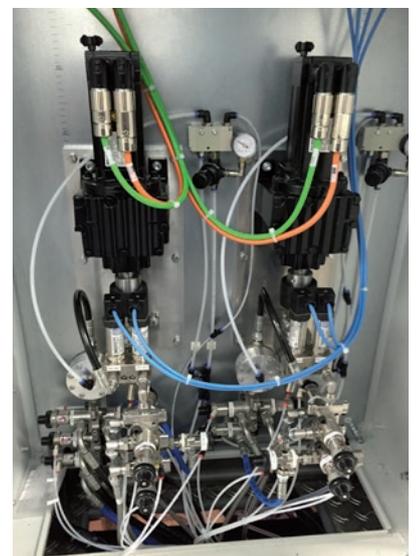
2K MERGE VARIO PLUS HD
DRUCKGEREGELT AUF ROBOTERARM



2K MERGE VARIO PLUS ND MENGENGEREGELT
AUF ROBOTERARM



2K MERGE VARIO PLUS ND
MENGENGEREGELT STATIONÄR





AUTOMATION UND ROBOTER

Im Rahmen der Automation bewegt L&S sich von der Vernetzung von Abläufen, der Installation in Automaten und dem Einsatz von Robotern. Die Vernetzung von Abläufen bezieht sich auf die Kommunikation mit z. B. Fördertechniken und einer bis zu dreiachsigen Bewegung der Applikationstechnik.

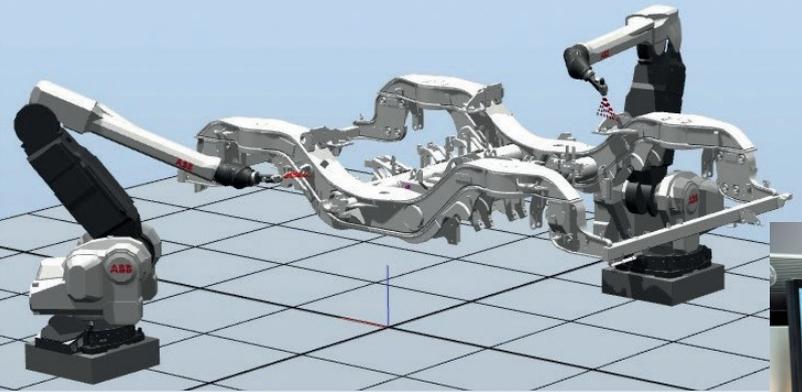
Hier kommen Hubgerüste oder Verfahrsachsen im vertikalen und horizontalen Bereich zum Einsatz. Flachbettautomaten, Spindelautomaten oder Randkettenautomaten werden von L&S ebenso ausgerüstet und können mit unseren Steuerungen vernetzt werden.

Der Einsatz von Knickarmrobotern mit 6 bis 8 Achsen ist eine hohe Disziplin bei L&S Oberflächentechnik. Die zum Einsatz kommenden Roboter werden bei uns in der Vormontage vorgerüstet und in Betrieb genommen. Unsere Kunden können sich vor der Installation am Standort von der Technik überzeugen. Das Erstellen von Lackierprogrammen absolvieren wir für unsere Kunden offline und online.

In unserem Technikum können dafür die Kundenbedingungen nachgestellt und die notwendigen Bahnprogramme getestet werden.

Unsere zahlreich installierten Robotersysteme werden bei unseren Kunden im Bereich der Niederdruck-Applikation bis hin zur Hochdruck-Applikation betrieben. Auch in der Vorbehandlung und beim Handling kommen die Roboter zum Einsatz. Roboter, die von einem festen Punkt aus ihre Arbeit vollrichten, über eine 7. Achse horizontal am Werkstück entlangfahren oder horizontal über eine 8. Achse in ihrer Arbeitshöhe verfahren werden. Zu unseren Kunden zählen mittelständische Betriebe ebenso wie die Industrie die ihren Roboter von L&S als neuen Mitarbeiter installieren lassen.

Die erforderlichen Schulungen für das Bedienerpersonal führen wir nach Wunsch bei dem Kunden oder bei uns im Schulungszentrum durch. Eine anschließende Produktionsbegleitung durch L&S-Profis bringt die passende Sicherheit für das Bedienpersonal.



Ausschnitt aus einer Simulation (Beispiel Drehgestell-Schienenfahrzeug).

Offline programmieren bei L&S.



ROBOTER IRB5400 MIT 2K-ANLAGE HD AUF DEM RÜCKEN



WASCHROBOTER IRB4600



DECKENMONTIERTER ROBOTER IRB580 MIT DOPPELPISTOLE



ROBOTER IRB5510 MIT ESTA-APPLIKATION



ROBOTER IRB580 MIT AIRMIX®-APPLIKATION



ROBOTER IRB5400 MIT 2K-ANLAGE ND AUF DEM RÜCKEN



PRODUKTE – KOMPONENTEN – ERSATZ- UND VERSCHLEISSTEILE

L&S Oberflächentechnik arbeitet mit nahezu allen Geräte- und Komponentenherstellern zusammen und vertritt diese Marken weltweit im Markt. Der Vertrieb von Geräten gehört ebenso dazu wie der selbstverständliche Service und die Ersatzteilversorgung.

Wir ergänzen als Industrietechniker mit den Produkten unserer Lieferanten die L&S eigenen Lösungen und Gesamtkonzepte.

Unser Engineering und unsere Konstruktion wählen die Produkte einzig nach ihren Leistungen und notwendigen Eigenschaften für die Ansprüche unserer Kunden aus. So kann L&S garantieren, dass das gesamte Konzept einer Anlage in allen Punkten der Erwartungen unserer Kunden entspricht.

Die auf den folgenden Seiten beschriebenen Einsatzmöglichkeiten sind nur Beispiele für solche Anwendungen.

YASKAWA **ABB**



3-TEC[®]

WIWA[®]

CARLISLE
FLUID TECHNOLOGIES

DeVILBISS. Ransburg. **ms** BGK. **BINKS**.



DÜRR

ViscoTec

Endress+Hauser **E+H**

VEGA

L&S

FANUC

schütze
SPRITZTECHNIK

OBERFLÄCHENTECHNIK

FIDI

SATA

Gema

SAMES **KREMLIN**

GRACO

PT **POMTAVA**
METERING GEAR PUMPS

I·B·K

Nordson **Krautzberger**



KONFEKTIONIERTE MEHRKOMPONENTEN-ANLAGEN

L&S bietet verschiedene konfektionierte Mehrkomponentenanlagen an. Diese sind anders als die von L&S produzierten „Merge Vario Plus“-Systeme fertig konfektioniert und verfügen über eine bestimmte Ventilanzen von Farb-, Härter- und Spülventilen.

Diese Anlagen verfügen über die Möglichkeit der Messung mit Zahnradmesszelle oder Massedurchflusszählern. Anlagen mit einer Pumpenzugehörigkeit verfügen

über eine sehr wartungsfreundliche und materialberührungsfreie Pumpenwegmessung.

L&S Oberflächentechnik berät und empfiehlt diese Systeme bei den passenden Einsätzen.

Diese Anlagen sind für Ihre Einsätze mit Niederviskosen bis Hochviskosen und pastösen Materialien vorbereitet. Nehmen Sie unsere Fachberatung in Anspruch.

FARBSPRITZPISTOLEN-HANDAPPLIKATIONEN

NIEDERDRUCK FARBSPRITZPISTOLEN

In den 1920ern entwickelt und immer noch ein wichtiger Teil der Lackiertechnik. Das luftzerstäubende oder auch Niederdruck-Farbspritzen ist der Klassiker unter den Applikationen. Es wird unterschieden zwischen verschiedenen Systemen, das konventionelle, das HVLP, LVLP und je nach Herstellern weiteren.

Die Farbzuführung erfolgt über Fließ- oder Druckbecher, durch Materialdruckgefäße, Pumpen oder komplexe Versorgungen wie eine Mehrkomponentenanlage. Das zu verarbeitende Material liegt im nieder- bis mittelviskosen Bereich.

Der Materialdruck übersteigt in der Regel die 6 bar nicht. Unabhängig von der Farbzuführung und Versorgung steht das Niederdruckverfahren für eine feine Zerstäubung, brillanten Oberflächen mit perfektem Finish.

Anwendung findet die Niederdruck-Technik in der Kunststoff-, Holz- und Metallverarbeitung. Auch sehr gut geeignet zum Erzeugen von strukturierten Oberflächen oder zur Verarbeitung von Klebern und Leimen in der Polster- und Holzindustrie und dem Handwerk. Manuelle und automatische Applikationen stehen zur Verfügung.



AIRMIX FARBSPRITZPISTOLEN

Das Airmix- oder Mitteldruck-Spritzverfahren, auch Airless-Plus, Air-Coat, Air-Assist und mit vielen Namen mehr bezeichnete Verfahren paart das Niederdruckspritzen mit dem Airless-Verfahren. Diese Technik ist in sehr vielen Bereichen von Holz- und Metallverarbeitung das Maß der Dinge. Mit seinen hohen Übertragungsraten und hoher Arbeitsgeschwindigkeit ist es die Lösung für viele Anwendungen unseres Beschichtungsalltages. Die Möglichkeit den Spritzstrahl in seiner Geometrie zu verändern, in der Automatikversion auch fernregelbar, erweitert die Anwendungsmöglichkeit noch einmal.

Die gute Tropfenverteilung und der ruhige Auftrag ermöglichen neben sehr guten Ergebnissen mit nahezu brillanten Oberflächen auch sehr gute Kantenabdeckungen und Schichtdickenstabilitäten. Das macht diese Technik zum Allrounder in der Farbgebung. Das zu verarbeitende Material liegt im nieder- bis hochviskosen Bereich.

Der Korrosions- und Objektschutz steht ebenso im Fokus wie das Finish der Oberflächen. Die Anwendungspalette erstreckt sich über alle Metall- und Holzanwendungen von Industrie und Handwerk. Das Farbenmaterial wird über Pumpen oder komplexe Versorgungen wie eine Mehrkomponentenanlage zugeführt. Der Materialdruck für diese Applikation liegt bei 20–400 bar. Zur Verfügung stehen manuelle und automatische Applikationen. Mit den hohen Arbeitsgeschwindigkeiten bei sehr guten Oberflächen-Qualitäten spielt dieses System seine eindeutigen Stärken aus.



AIRLESS FARBSPRITZPISTOLEN

Eine Applikationstechnik, die in den fünfziger Jahren entwickelt wurde und immer noch seine Daseinsberechtigung in verschiedenen Anwendungen findet. Das System zerstäubt ausschließlich über den Materialdruck und definiert seine Spritzstrahl-Geometrie über den Schliff der Düse in Menge und Winkel. Es lassen sich Materialien von nieder- bis hochviskose zerstäuben und applizieren.



Durch die Verwendung von Drehgelenken bleiben Airless-Pistolen auch bei hohen Materialdrücken gut beweglich. Für hochgefüllte Materialien können nicht immer Pistolenfilter eingesetzt werden, da diese zu schnell zuwachsen.

Der Einsatz von Wendedüsen in der Airless-Pistole gibt dem Anwender aber ein schnell zu reinigendes Werkzeug an die Hand.

Das Airless-System zeichnet sich für hohe Beschichtungsmengen aus, wodurch es z. B. in dem Bereich des Korrosionsschutzes und der hochviskosen Materialien sehr beliebt ist.

ELEKTROSTATISCHE FARBSPRITZPISTOLE

Soviel Lackmaterial wie möglich zu übertragen. Das steht in der grundsätzlichen Stellenbeschreibung jeder elektrostatisch unterstützten Applikationstechnik. Diese Unterstützung gibt es sowohl für den Niederdruck- als auch für den Hochdruck-Bereich (Airmix). Jedes System wird dabei durch den elektrostatischen Effekt unterstützt und erreicht eine höhere Übertragungsrate und bessere Tröpfchenverteilung als die Variante ohne die elektrostatische Unterstützung.

Diese Applikationen werden für lösemittelhaltige und wasserbasierende Lacksysteme ausgelegt. Eine gemischte Anwendung ist allerdings die Ausnahme.

In der Verwendung ist die Applikation auf ihren Einsatz zugeschnitten. Durch die negative Ladung der Lacke und die positive Ladung der Erdung wird beim Materialauftrag ein Ausgleichs- bzw. Entladungsprozess bewirkt.

Die geladenen Lackteilchen wollen sich wieder entladen bzw. ausgleichen. Dadurch wirkt der Tropfen gegen andere Kräfte in Richtung der leitfähigen Oberfläche. Damit wird der Lack auf das Substrat gezwungen und umschließt dieses auch auf der dem Übertragungsweg abgewandten Seite der Oberfläche.

Der damit erreichte Einsparungseffekt und die damit schnell geschlossene beschichtete Fläche überzeugen. Auch die Kantenbeschichtung erhöht sich dadurch enorm. Die Amortisation dieser Geräte gegenüber konventionellen Systemen ist unschlagbar. Zumal neben der Lackerparnis weitere Effekte eintreten wie die geringere Verschmutzung der Kabinen und Filterflächen der Absaugungen.



FARBSPRITZPISTOLE NIEDERDRUCKAUTOMATIK

NIEDERDRUCK

In den 1920ern entwickelt und immer noch ein wichtiger Teil der Lackiertechnik. Das luftzerstäubende oder auch Niederdruck-Farbspritzen ist der Klassiker unter den Applikationen.

Es wird unterschieden zwischen verschiedenen Systemen, das konventionelle, das HVLP, LVLP und je nach Herstellern weiteren. Die Farbzuführung erfolgt über Materialdruckgefäße, Pumpen oder komplexe Versorgungen wie eine Mehrkomponentenanlage. Für den Einsatz im Bereich Labor und Technikum sind auch Kleinstmengen über Zulauf- und Druckbecher mit ca. 600 ccm Volumen erhältlich.

Das zu verarbeitende Material liegt im nieder- bis mittelviskosen Bereich. Der Materialdruck übersteigt in der Regel die 6 bar nicht. Unabhängig von der Farbzuführung und Versorgung steht das Niederdruckverfahren für eine feine Zerstäubung, brillanten Oberflächen mit perfektem Finish.

Anwendung findet die Niederdrucktechnik in der Kunststoff-, Holz- und Metallverarbeitung. Auch sehr gut geeignet zum Erzeugen von strukturierten Oberflächen oder zur Verarbeitung von Klebern und Leimen in der Polster- und Holzindustrie und dem Handwerk. Manuelle und automatische Applikationen stehen zur Verfügung.



AIRMIX

Das Airmix- oder Mitteldruck-Spritzverfahren, auch Airless-Plus, Air-Coat, Air-Assist und mit vielen Namen mehr bezeichnete Verfahren paart das Niederdruckspritzen mit dem Airless-Verfahren. Diese Technik ist in sehr vielen Bereichen von Holz- und Metallverarbeitung das Maß der Dinge. Mit seinen hohen Übertragungsraten und hoher Arbeitsgeschwindigkeit ist es die Lösung für viele Anwendungen unseres Beschichtungsaltages. Die Möglichkeit den Spritzstrahl in seiner Geometrie zu verändern, in der Automatikversion auch fernregelbar, erweitert die Anwendungsmöglichkeit noch einmal.

Die gute Tropfenverteilung und der ruhige Auftrag ermöglichen neben sehr guten Ergebnissen mit nahezu brillanten Oberflächen auch sehr gute Kantenabdeckungen und Schichtdickenstabilitäten. Das macht diese Technik zum Allrounder in der Farbgebung. Das zu verarbeitende Material liegt im nieder- bis hochviskosen Bereich.

Der Korrosions- und Objektschutz steht ebenso im Fokus wie das Finish der Oberflächen. Die Anwendungspalette erstreckt sich über alle Metall- und Holzanwendungen von Industrie und Handwerk. Das Farbenmaterial wird über Pumpen oder komplexe Versorgungen wie eine Mehrkomponentenanlage zugeführt. Der Materialdruck für diese Applikation liegt bei 20 – 400 bar. Zur Verfügung stehen manuelle und automatische Applikationen. Mit den hohen Arbeitsgeschwindigkeiten bei sehr guten Oberflächenqualitäten spielt dieses System seine eindeutigen Stärken aus.



AIRLESS

Eine Applikationstechnik, die in den fünfziger Jahren entwickelt wurde und immer noch seine Daseinsberechtigung in verschiedenen Anwendungen findet. Das System zerstäubt ausschließlich über den Materialdruck und definiert seine Spritzstrahl-Geometrie durch den Schliff der Düse in Menge und Winkel. Es lassen sich Materialien von nieder- bis hochviskose zerstäuben und applizieren.

Das Airless-System zeichnet sich für hohe Beschichtungsmengen aus, wodurch es z. B. in dem Bereich des Korrosionsschutzes und der hochviskosen Materialien sehr beliebt ist. Auch im Bereich der Automatik kommen Wendedüsen zur Anwendung. In der Holzbeschichtung und dem Möbelbau kommt das Airless-System gerne auch in Flachbettautomaten zum Einsatz.



ELEKTROSTATISCHE APPLIKATIONEN

• Farbspritzpistole

Soviel Lackmaterial wie möglich zu übertragen. Das steht in der grundsätzlichen Stellenbeschreibung jeder elektrostatisch unterstützten Applikationstechnik. Diese Unterstützung gibt es sowohl für den Niederdruck- als auch für den Hochdruck-Bereich (Airmix). Jedes System wird dabei durch den elektrostatischen Effekt unterstützt und erreicht eine höhere Übertragungsrates und bessere Tröpfchenverteilung als die Variante ohne die elektrostatische Unterstützung.

Diese Applikationen werden für lösemittelhaltige und wasserbasierende Lacksysteme ausgelegt. Eine gemischte Anwendung ist allerdings die Ausnahme. In der Verwendung ist die Applikation auf ihren Einsatz zugeschnitten. Durch die negative Ladung der Lacke und die positive Ladung der Erdung wird beim Materialauftrag ein Ausgleichs- bzw. Entladungsprozess bewirkt.

Die geladenen Lackteilchen wollen sich wieder entladen bzw. ausgleichen. Dadurch wirkt der Tropfen gegen andere Kräfte in Richtung der leitfähigen Oberfläche. Damit wird der Lack auf das Substrat gezwungen und umschließt dieses auch auf der dem Übertragungsweg abgewandten Seite der Oberfläche. Der damit erreichte Einsparungseffekt und die damit schnell geschlossene beschichtete Fläche überzeugen. Auch die Kantenbeschichtung erhöht sich dadurch enorm.

Die Amortisation dieser Geräte gegenüber konventionellen Systemen ist unschlagbar. Zumal neben der Lackerparnis weitere Effekte eintreten wie die geringere Verschmutzung der Kabinen und Filterflächen der Absaugungen.



• Hochrotationszerstäuber

Hochrotationszerstäuber sind in ihrem Aufgabenbereich die Oberklasse der Applikation. Entwickelt für den Einsatz mit Lösemittel und wasserbasierenden Lacken sind sie in der Übertragungsrate und der Oberflächengüte unübertroffen.

Die erzeugte Arbeitsgeschwindigkeit, Lackverteilung und Brillanz ist Automobilstandard. Die Hochrotationszerstäubung birgt für die allgemeine Industrie enorme Vorteile. Die robotergeführten Zerstäuber beschichten mit einer Verlässlich gleichbleibenden Schichtdicke. Das große Potential der Lackausbeute sorgt für einen materialsparenden Einsatz und schont die gesamte Lackierumgebung.

So werden Abluftfilter und Kabinenumgebung sehr viel geringer verschmutzt als mit konventionellen Zerstäubern. Es gibt viele Gründe so ein Werkzeug in Betracht zu ziehen.



NIEDERDRUCKPUMPEN UND NIEDERDRUCKVERSORGUNGEN

NIEDERDRUCK

Zur Materialförderung werden verschiedene Pumpentypen eingesetzt. Die Pumpentechnologien erfüllen ihre Aufgaben in verschiedenen Einsatzbereichen.

Die Übersetzungen reichen von 1:1 bis 5:1 und erreichen damit Materialdrücke von 6 bar bis maximal 30 bar. Niederdruckversorgungen können auch über Druckgefäße erfolgen.

• Niederdruckversorgungen

Die Versorgung mit Medien in den Beschichtungsanlagen kann auch über Druckgefäße erfolgen. Gefäße für Kleinmengen von ca. einem Liter bis hin zu mehreren hundert Litern in einem Behälter sowie Sonderbauten.

Die optional mit Rührwerken und Füllstandkontrolle ausgerüsteten Behälter können verzinkt oder in Edelstahl geliefert werden, mit und ohne Einsatzbehälter.



• Doppelmembranpumpen

Die Doppelmembranpumpe wird über einen zwischen den Membrankammern sitzenden Antrieb betrieben. Diese Antriebe sind mehrheitlich Druckluftbetrieben, aber der Elektromotorenantrieb gewinnt immer mehr an Bedeutung.

In der Regel verfügt eine Doppelmembranpumpe über vier Kugelventile, zwei im Ansaugbereich und zwei im Ausgangsbereich. Membranpumpen sind gut geeignet für die Förderung von großen Mengen.



• Kolbenpumpen

Die Kolbenpumpe wird über einen pneumatischen Motor betrieben. Auch hier gilt, dass der elektromotorische Antrieb bei den Kolbenpumpen eine sinnvolle Alternative ist. Die Kolbenpumpen arbeiten auf Verdrängung,

was den großen Vorteil bringt, dass das angesaugte Material mit der Pumpe auch weggefördert wird. Das ist wichtig bei höheren Viskositäten. Die Abdichtung erfolgt in der Regel über federgespannte oder ringgespannte mehrlagige V-Dichtungen oder Monolippenabdichtungen, auch GT-Dichtungen genannt.



Diese Monolippenabdichtungen haben den Vorteil der geringeren Reibung. Jedes System hat seine Daseinsberechtigung. Diese Kolbenpumpen gibt es mit zwei und vier Ventilen.

• Kolbenpumpen mit Faltenbalgabdichtung

Die Faltenbalg-Kolbenpumpe wird über einen pneumatischen Motor betrieben. Die Kolbenpumpen arbeiten auf Verdrängung. Dies bringt den Vorteil, dass das angesaugte Material mit der Pumpe auch weggefördert wird. Das ist wichtig bei höheren Viskositäten.

Die Abdichtung erfolgt über einen Faltenbalg gepaart mit einer Monolippenabdichtung. Dieses System ist im gesamten gegen Austrocknungen geschützt und verzichtet auf das Trennmittel der Kolbenpumpen.

Das gesamte Hydraulikteil wird von dem zu fördernden Medium umspült und wird so immer feucht gehalten. So werden verschleißtreibende antrocknende Materialien an der Kolbenstange vermieden. Diese Zweiventilpumpen sind sehr gut für alle Lacke und im Besonderen für die Härter einsetzbar. Besonders zeichnen sie sich in der Verwendung mit isocyanathaltigen Härtern aus, die mit der Luftfeuchtigkeit reagieren. Die Monolippenabdichtungen haben den Vorteil der geringeren Reibung.



HOCHDRUCKPUMPEN

Zur Materialförderung werden verschiedene Pumpentypen eingesetzt. Kolbenpumpen, Kolbenpumpen mit Faltenbalgabdichtung und Hochdruck-Membranpumpen.

Die Hochdruckpumpe arbeitet in den Übersetzungen von 8:1 bis mehr als 80:1 für besondere Einsatzbereiche. Hierbei ist der Einsatz zwischen Airmix oder Airless durch die Fähigkeit der Applikation beschränkt.

• Kolbenpumpen

Die Kolbenpumpe wird über einen pneumatischen Motor betrieben. Auch hier ist der elektromotorische Antrieb bei den Kolbenpumpen eine sinnvolle Alternative. Die Kolbenpumpen arbeiten auf Verdrängung, was den großen Vorteil bringt, dass das angesaugte Material mit der Pumpe auch weggefördert wird. Das ist wichtig bei höheren Viskositäten.

Die Abdichtung erfolgt in der Regel über federgespannte oder ringgespannte mehrlagige V-Dichtungen oder Monolippenabdichtungen, auch GT-Dichtungen genannt.

Airmix-Pistolen enden bei 400 bar, Airless-Pistolen sind größer 500 bar verfügbar. Wichtig bei der Auswahl ist das zu fördernde Medium, seine Viskosität und der Einsatzbereich der Applikation.

Diese Monolippenabdichtungen haben den Vorteil der geringeren Reibung. Jedes System hat seine Daseinsberechtigung. Auch eine Mischung beider Dichtungsweisen ist bei verschiedenen Modellen üblich.

So werden Abluffilter und Kabinenumgebung sehr viel geringer verschmutzt als mit konventionellen Zerstäubern. Es gibt viele Gründe so ein Werkzeug in Betracht zu ziehen.



• Kolbenpumpen mit Faltenbalgabdichtung

Die Faltenbalg-Kolbenpumpe wird über einen pneumatischen Motor betrieben. Die Kolbenpumpen arbeiten auf Verdrängung, was den großen Vorteil bringt, dass das angesaugte Material mit der Pumpe auch weggefördert wird. Das ist wichtig bei höheren Viskositäten. Die Abdichtung erfolgt über einen Faltenbalg gepaart mit einer Monolippenabdichtung. Dieses System ist im gesamten gegen Austrocknungen geschützt und verzichtet auf das Trennmittel der Kolbenpumpen.

Das gesamte Hydraulikteil wird von dem zu fördernden Medium umspült und wird so immer feucht gehalten. So werden verschleißtreibende Abtrocknungen an der Kolbenstange vermieden. Diese Zweiventilpumpen sind sehr gut für alle Lacke und im Besonderen für die Härter einsetzbar. Besonders zeichnen sie sich in der Verwendung mit isocyanathaltigen Härtern aus, die mit der Luftfeuchtigkeit reagieren. Diese Monolippenabdichtungen haben den Vorteil der geringeren Reibung.



DICKSTOFFPUMPEN

Das Einsatzgebiet dieser Pumpen verrät schon ihr Name: dicke Stoffe zu fördern. Sie zeichnen sich über sehr große Volumen, Übersetzungen und Ventile aus. Diese Kolbenpumpen arbeiten selbstansaugend als Kugelventil-Pumpe, oder auch als nicht selbstansaugende Schöpfkolbenpumpe.

Die nicht selbstansaugenden Pumpen benötigen eine Zuführung über eine Niederdruckpumpe oder auch ein Druckgefäß. Sind die Materialien zu hochviskos, werden die Materialbehälter so ausgelegt, dass über pneumati-

sche Zylinder (RAM oder Doppel-RAM) eine Fassfolgeplatte eingefahren wird. Das so gepresste Material wird der Pumpe im Zentrum der Platte zwangszugeführt. Schöpfkolbenpumpen werden mit RAM- oder Doppel-RAM-Stationen betrieben.

Die Schöpfkolbenpumpe sticht mit dem Schöpfkolben in das Material und schöpft es in den Ansaugbereich des Zylinders der Pumpe. So können hochviskose bis zu nicht fließfähigen Materialien gefördert werden.



FARBUMLAUFPUMPEN

Umlaufpumpen sind Pumpen zur Farbversorgung in längeren Zirkulationsleitungen mit mehreren Abnahmestellen. Für einen pulsationsfreien Lauf in den Leitungen werden Volumengroße Pumpen betrieben oder in den Einspeisungen Pulsationsdämpfer verbaut. Das Material wird über ein Zirkulationsventil im Kreislauf gefördert um so auch bei steigender Abnahme in Menge und Druck gegenregeln zu können.

Für den Umlauf werden Membranpumpen und Kolbenpumpen mit pneumatischen und elektrischen Antrieben betrieben. Großvolumige Vierventil-Kolbenpumpen zeigen sich für diesen Einsatz besonders gut geeignet.

Für größere Abnahmevolumen von mehreren Litern in der Minute stehen auch Mehrkolbenpumpen zur Verfügung.



ZAHNRAD- UND SCHNECKENPUMPEN

Höchste Präzision bringen Zahnrad- und Schneckenpumpen. In der Regel nicht selbst ansaugend, werden sie über Niederdruck-Kolben- oder Doppelmembranpumpen versorgt. Auch Druckgefäße eignen sich dazu. Die Pumpen werden über Frequenzumrichter geregelte Elektroantriebe betrieben.

Eine grammgenaue Dosierung ist die Stärke der Pumpen. Sie werden in der Regel zur Komponentendosierung für mengengeregelte 2K- und 3K-Anlagen verwendet. Aber auch der Single-Einsatz für 1K-Materialien zur Versorgung von automatischen Niederdruckpistolen und Hochrotationszerstäubern ist üblich.



ELEKTRISCHE PUMPEN

Pumpen mit elektrischem Antrieb werden für die Industrie immer interessanter. Ob als Doppelmembranpumpe für den Niederdruckbereich oder als Kolben- oder Doppelkolbenpumpe im Mittel- und Hochdruckbereich. Der elektrische Antrieb ist für die Energiekosten jedes Betreibers eine Entlastung. Die Mehrkosten der Anschaffung sind schnell durch eingesparte Energie zurückgeholt.

Auch die Sauberkeit der Pumpe ist höher, da der Luftmotor in seiner Abluft oft Restverschmutzungen der Druckluftherstellung mitführt.

Auch die Arbeitsplatzbelastung durch Lärm der ausströmenden Druckluft im Umschaltmoment ist eliminiert. Die Elektroantriebe werden die Zukunft der Industrie sein.



FARBSPRITZGERÄTE

Fertige Pakete von Farbspritzgeräten zur Wandbefestigung, mit Stativ oder auf Fahrgestellen bieten eine schnelle und gute alternative zur Verarbeitung von 1K-Lacksystemen oder 2K-Lacksystemen im Handansatz. L&S bietet eine große Palette an Geräten für unterschiedlichste Einsätze.

Die verschiedenen Applikationen sind auf die geforderten Leistungen und Konfigurationen abgestimmt. Ausgestattet mit Filter, Ansauginheit oder auch Materialerhitzer sind diese Geräte Vielkünstler in Werkstatt und auf der Baustelle.



PULVERGERÄTE

Die Pulverbeschichtung ist ein wichtiger Bestandteil der Farbgebung zum Schutz und zur Dekoration in sehr vielen Bereichen und Branchen. Geräte für das Farbpulvern in manueller und automatischer Ausführung ist eine weitere Sparte in unserem Haus.

Handgeräte mit Pulverversorgungen in verschiedenen Größen, automatische Pulverpistolen und Pulver-Hochrotationzerstäubern auf Hubwerken und Robotern gehören zu unseren Lieferleistungen.



ZUBEHÖR FÜR APPLIKATION UND FARBVERSORGUNGEN

L&S Oberflächentechnik liefert das gesamte technische Zubehör für Lackierereien und Beschichtungsanlagen.



IHRE ANSPRECHPARTNER

BERATUNG



Thomas Gamerschlag

Tel.: 05207 9195-19

Mobil: 0172 5214340

t.gamerschlag@ls-oberflaechentechnik.de



Oliver Fietz

Tel.: 05207 9195-25

Mobil: 0171 9591774

o.fietz@ls-oberflaechentechnik.de



Rafael Fietz

Tel.: 05207 9195-35

Mobil: 0151 46132242

r.fietz@ls-oberflaechentechnik.de



Marcus Thiele

Tel.: 05207 9195-16

Mobil: 0151 12182247

m.thiele@ls-oberflaechentechnik.de

VERTRIEBSLEITUNG



Peter Hornschu

Tel.: 05207 9195-52

Mobil: 0151 61303430

p.hornschu@ls-oberflaechentechnik.de



Gerhard Pelzl

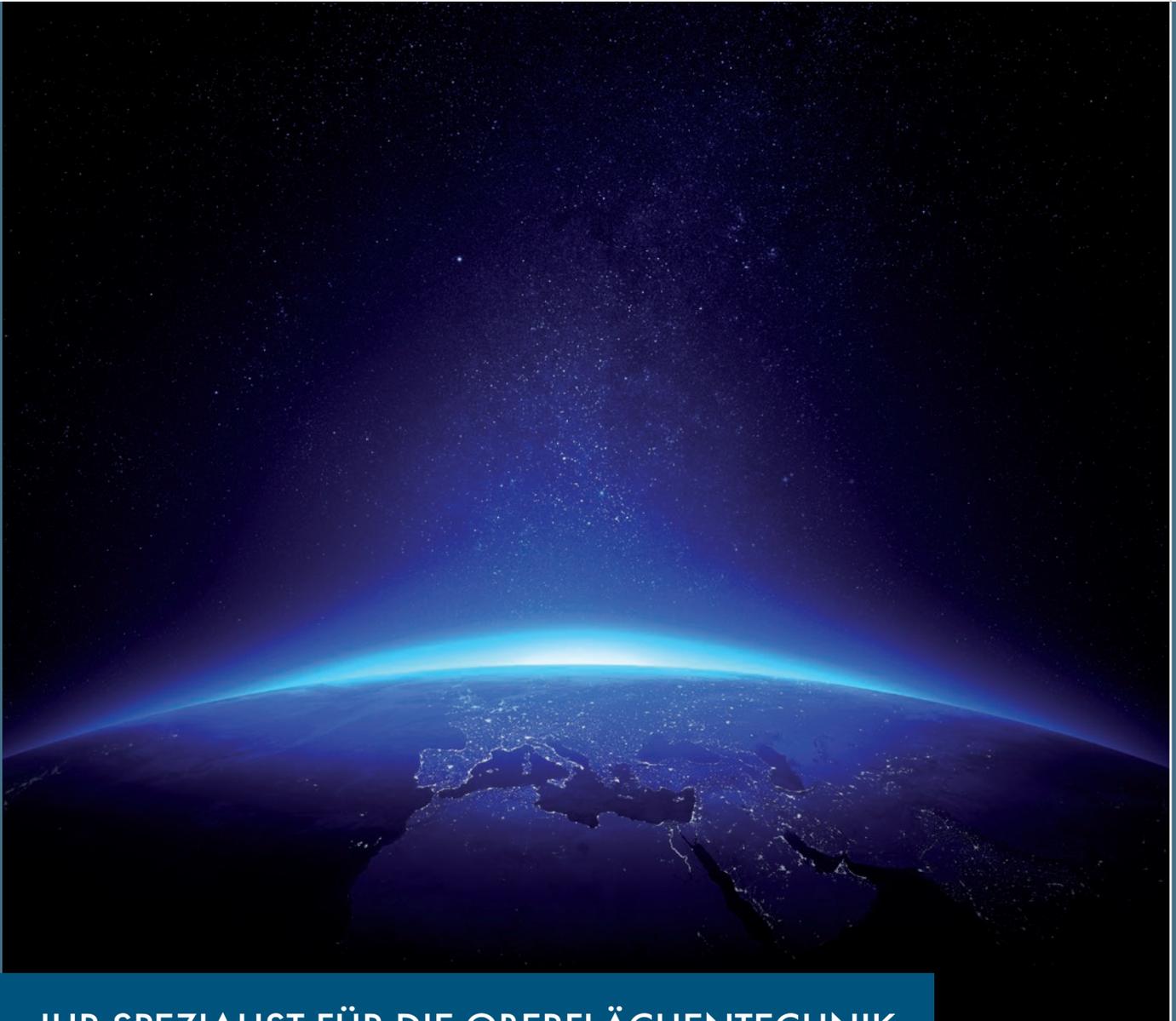
Tel.: 05207 9195-0

g.pelzl@ls-oberflaechentechnik.de

GESCHÄFTSFÜHRUNG



OBERFLÄCHENTECHNIK



IHR SPEZIALIST FÜR DIE OBERFLÄCHENTECHNIK

L&S Oberflächentechnik GmbH & Co. KG

Grenzweg 14b

33758 Schloß Holte-Stukenbrock

Tel. +49 (0) 5207 9195-0

info@ls-oberflaechentechnik.de

www.ls-oberflaechentechnik.de

