



# APPLIKATIONS- TECHNIK



Produkt- und Prozessübersicht

# ATN – Leidenschaft für Technik

Kleben ist eines der vielfältigsten Fügeverfahren in der industriellen Fertigung, welches in der zukünftigen Technologieentwicklung eine noch größere Bedeutung gewinnen wird. Vorrangig geht es dabei nicht um den Ersatz anderer etablierter Fügeverfahren. Denn neben seinen vielfältigen Vorteilen als eigenständiges Fügeverfahren kann Kleben in Kombination mit anderen Fügeverfahren in Form einer hybriden Verbindung auch hier die Verbindungsoptionen und Qualität enorm steigern. Aber vor allem als alleinige Verbindungsform bietet das Kleben zahlreiche Vorteile.

Die industriellen Anforderungen hinsichtlich Leichtbau, Miniaturisierung, Multimaterialmix oder physikalischer Belastungen haben sich in den vergangenen Jahren sehr stark verändert. Kleben ist hier die Verbindungsform, welche viele neue Designformen oder Produktionsverfahren erst ermöglicht. Und die Entwicklung ist hier noch lange nicht zu Ende. Die Kombination von verschiedenen Klebstoffen zur Erhöhung der Verbundperformance, die Verbesserung der Qualitätsüberwachung oder die Entwicklung wieder lösbarer Klebverbindungen sind nur ein Ausschnitt zukünftiger Perspektiven.

Zum Bereich der klebstoffverarbeitenden Industrie gehören aber auch noch andere Verfahren, die vor-

oder nachgelagert zum Klebeprozess gehören oder die verfahrenstechnische Parallelen zur Verarbeitung von fluiden Materialien, wie zum Beispiel Klebstoffen, gehören. Dazu zählen unter anderem die Oberflächenbehandlung als Grundlage einer qualitativen Klebverbindung, das Verfüllen von Hohlräumen oder auch die Versiegelung von Schweißnähten oder Bördelnähten.

Die ATN gehört zu den weltweit führenden Unternehmen in der industriellen Applikationstechnik. Von der Materialförderung aus unterschiedlichsten Gebinden bis hin zur sicheren und wiederholgenauen Applikation bieten wir alle Komponenten oder komplette Systeme zur Verarbeitung unterschiedlichster Materialien von niedrig- bis hochviskos an. Dazu gehören neben dem Kleben auch die Verfahren Dichten, Versiegeln, Verfüllen, Hohlräumschäumen oder die Oberflächenbehandlung.

Als Komplettdienstleister bieten wir unseren Kunden Einzelkomponenten, Systeme oder schlüsselfertige Lösungen von der Konzeption bis hin zur vollautomatisierten Applikation. Optimal auf die Kundenanforderungen ausgelegte Applikationslösungen garantieren so bestmögliche Qualität der Endprodukte und höchste Kundenzufriedenheit.

# Inhaltsverzeichnis

## UNSERE PRODUKTE

	Applikationssteuerung	02
	Applikationstürme	04
	Fassentleerungssysteme	06
	Elektrovolumendosierer	08
	Exzentrerschneckenpumpen	10
	Dualdosiersysteme	11
	Applikatoren	14
	Materialschläuche	16
	Düsenreinigungssysteme	17
	Kartuschen- und Handauftragssysteme	18

## UNSERE VERFAHREN

	Oberflächenbehandlung	20
	Schäumtechnik – RIM	22
	Profildichtungskleben – PDK	24
	Leistungen der ATN in der Batteriemontage	26
	Präge- und Markierungssysteme der ATN	28
	Vergusssysteme der ATN	30
	Anwendungslösungen zum Dichten, Versiegeln und Dämmen	32



## Applikationssteuerung IFC

Das ATN IFC-Steuerungssystem (Independent Flow Controller) besteht aus den Komponenten IPC, der komfortabel und kompakt alle Technikkomponenten enthält und aus dem IFC 10 Touch Display zur Visualisierung der Prozesse und der einfachen Anlagenbedienung.

Mit dem IFC-System werden alle wichtigen Parameter und Komponenten des Applikationsprozesses gesteuert und überwacht.



### Aufbau und Funktion

- System besteht aus Schaltschrank, IPC und Bedienpanel (Steuerung)
- umfangreiche Diagnosemöglichkeiten, z. B. Statistiken und Fehlerhistorie
- Fernwartung und Fernbedienung der Visualisierung über Netzwerk
- umfangreiche Loggingfunktionen
- Einstell- und konfigurierbares System für viele Applikationsarten

### Technische Daten

- Intel® Atom™ Prozessor E3827 (Dualcore, 1.3 Ghz Prozessor)
- 2x USB 2.0
- VGA- und HDMI-Anschluss
- COM-Schnittstelle
- 2x Ethernet-Schnittstelle 10/100/1000 Mbit
- 1x Powerlink Schnittstelle
- variable Schnittstelle für Anbindung an übergeordnete Steuerung, z. B. Profibus, Profinet, Ethernet/IP



## LÖSUNGEN FÜR APPLIKATIONSTECHNIK, AUTOMATISIERUNG & ROBOTIK

Mit unserer langjährigen Erfahrung in der Applikationstechnik und Automatisierung von Anlagen steht Ihnen unser Engineering Consultant bei der Planung Ihrer Prozesse von der Erstellung von Vergabe- und Ausschreibungsunterlagen bis hin zur kompletten technischen Anlagenplanung zur Seite.



## Applikationstürme



Applikationsturm VDF



Applikationsturm DUR



Applikationsturm DDS



Applikationsturm DB

### Primern und Kleben

Neben der robotergeführten Applikation bietet die Applikation über Applikationstürme eine Reihe an Vorteilen bei der Auslegung von automatisierten Prozessen. Dazu gehören ein besseres Handling von komplexen Bauteilkonturen oder auch eine größere Flexibilität des Roboters für die Integration von Handlings- oder Folgeprozessen.

Applikationstürme verfügen über eine Reihe an kundenspezifischen Konfigurationsmöglichkeiten. Neben der am Applikationsturm fest installierten Dosiereinheit, welche eine höhere Prozessstabilität und Sicherheit der Applikation gewährleistet, gehören dazu die Kombination mit Reinigungs- und Primer-System oder auch die Installation von Systemen zur Düsenreinigung.

### Applikationsturm Primern

#### Technische Details

- für die Applikation von Haftvermittler (Primern)
- Materialzuführung über Druckbehälter
- Sprüh- Pinsel- oder Filzauftrag über Spritzautomaten, Membranventil oder Dispenser
- Spül- und Reinigungseinheit für regelmäßige Reinigung
- Auftragseinheit für Wartungsarbeiten schwenkbar

#### Funktionserweiterungen

- Ausgleichseinheit für Bauteiltoleranzen
- Ausbau des Applikationsturmes Primern auf zwei Primerköpfe
- Kombination von Primer- und Reinigerkopf

### Applikationstürme Kleben

#### Technische Details

- Materialdosierung über Volumendosierer EVD
- Materialauftrag über 1K-Applikationskopf oder 2K-Auftragssystem
- Applikation von Profil- oder Rundraupen
- sowohl für Rund- als auch Profilaupen umsetzbar
- Materialauslass jeweils nach Prozessvorgaben nach oben/unten
- je nach Turm mit bis zu 4 Dosierern erweiterbar
- Erweiterungsmöglichkeit mit Düsenreinigung
- hohe Wartungsfreundlichkeit, da einfache Bauweise und gute Zugänglichkeit

#### Funktionserweiterungen

- Applikationskopf schwenkbar
- automatisch verfahrbare Düsenreinigung (pneumatische Reinigung oder Vliesstoff-Reinigung)
- fest installierte Düsenreinigung Packband
- Höhenausgleich der Auftragseinheit zum Ausgleich von Bauteiltoleranzen
- Qualitätsüberwachung Kleberaube durch Visionsysteme



## Fassentleerungssysteme

Mit den ATN-Fassentleerungssystemen ist die Förderung von Kleb-, Dicht- und Füllstoffen aus 20 - 1.000 Liter-Gebinden möglich. Dabei können niedrig- bis hochviskose ebenso wie abrasive und aggressive Materialien gefördert werden.

Unsere Systeme zur Fassentleerung setzen sich aus verschiedenen Einzelkomponenten zusammen, welche in Standardkonfigurationen oder in kundenspezifischer Ausführung erhältlich sind.

Die Auslegung der Fassentleerungssysteme erfolgt jeweils prozess- und materialabhängig. Neben verschiedenen Größen und Ausführungsformen umfasst dies auch die Voll- oder Teilbeheizung der Fassungspumpen mit pneumatischem und hydraulischem Antrieb.

Für Applikationen ohne übergeordnete Anlagensteuerung stehen vorkonfigurierte Stand-Alone Lösungen zur Verfügung.

### Fassungspumpentypen

#### ZRP 30

Gebindegrößen 20-30L  
Folgeplatte  $\varnothing$  280 mm

#### ZRP 60

Gebindegrößen 60L  
Folgeplatte  $\varnothing$  350 mm

#### ZRP 200

Gebindegrößen 200L  
Folgeplatte  $\varnothing$  571 mm

#### VRP 1.000

Gebindegrößen bis 1.000L  
Folgeplatte  $\varnothing$  980-1100 mm



### Technische Details

- Förderung niedrig- bis hochviskoser Materialien
- pneumatischer Anschluss: 6 bar, gefiltert, getrocknet, ungeölt
- pneumatische und hydraulische Ausführung
- restmengenoptimierte Konstruktion für nahezu vollständige Förderung von Material
- schwimmender Abstreifring zum Ausgleich von Fass-Toleranzen

Technische Daten	ZRP Hydraulisch	ZRP und VRP Pneumatisch			
Typen	ZRP 200 HY	ZRP 30	ZRP 60	ZRP 200	VRP 1000
Gebindegrößen	200 Liter	20 - 30 Liter	60 Liter	200 Liter	1000 Liter
Presskraft	33 kN - 98 kN	7,3 kN - 28 kN			

### Förderkapazitäten der Schöpfkolbenunterpumpen

#### ZRP und VRP Pneumatisch

UP 80	80 cm <sup>3</sup> je Doppelhub	2,4 l/min*
UP 150	150 cm <sup>3</sup> je Doppelhub	4,5 l/min*
UP 260	260 cm <sup>3</sup> je Doppelhub	7,8 l/min*
UP 600	600 cm <sup>3</sup> je Doppelhub	18 l/min
(*bei 30 Doppelhuben/min)		

Druckübersetzung	11:1 - 72:1
max. Betriebsdruck	360 bar
Temperaturbereich	0 - 100 °C
Materialviskosität	niedrig- bis hochviskos

### Funktionserweiterungen Fassungspumpen

- Beheizung des kompletten Systems oder einzelner Komponenten
- materialführende Komponenten für aggressive Materialien in Edelstahl erhältlich
- Pumpenbedienfeld über IFC Smart Box mit Folientastatur
- erweiterbar zum Doppelfassungspumpensystem
- Rollenbahnen für einfachen Fasswechsel (ZRP 200, VRP 1000)
- Materialzirkulation unter Folgeplatte möglich
- Einhausungen für besondere Sicherheitsvorschriften (Reinraum, Gas, hohe Temperaturen)
- optionale Druckentlastung des Materialsystems



Doppelfassungspumpensystem 200L



## Elektrovolumendosierer

Die Elektrovolumendosierer (EVD) bieten mit einem Dosiervolumen von 1,1 cm<sup>3</sup> bis 850 cm<sup>3</sup> und der Verarbeitung von niedrig- bis hochviskosen Materialien ein breites Spektrum von Einsatzmöglichkeiten. Viskositätsunabhängig ermöglichen sie eine exakt definierte Dosiergenauigkeit und eine Wiederholgenauigkeit von über 99%.

Die Einstellung der Materialmengen erfolgt stufenlos durch die geschwindigkeitsabhängige Regelung des übergeordneten Systems (z. B. Roboter). Die Einstellung eines Offsets oder fester Sollwerte ist über die Dosiersteuerung möglich.

Die detaillierte Visualisierung erlaubt eine umfassende Kontrolle von ausgetragener Materialmenge, Füllstand, Temperatur, Druck, Drehmoment, dem Zähler des Wartungsintervalls und vielen weiteren Applikationsparametern. Neben einer einfachen Montage bzw. Demontage sind die Elektrovolumendosierer der Serie EVD auch bei hohen Standzeiten sehr wartungsfreundlich.



EVD 1,2

EVD 550

### Funktionserweiterungen

- komplett beheiztes System für konstante Verarbeitungstemperaturen
- Erweiterung auf Dualdosiersysteme für Endlosdosierungen
- Erweiterung für Boosterapplikationen oder 2K-Materialien
- spezielle Beschichtungen für hochabrasive Materialien möglich (Gapfiller in Batteriefertigung)
- spezielle Dosierkammern für Hochtemperaturbereiche bis 180 °C (Heißbutyl Abdichtungen)
- Ausführung in Edelstahl möglich

### Verarbeitbare Materialeigenschaften

- niedrig bis hochviskos
- hochgefüllt
- abrasiv
- scherempfindlich
- aggressiv



Hotbutyl-Dualdosiersystem für Abdichtungen mit Verarbeitungstemperaturen bis 180 °C

Technische Daten	EVD 1.2	EVD 11	EVD 25
Nettovolumen	1,10 cm <sup>3</sup>	9,66 cm <sup>3</sup>	25,60 cm <sup>3</sup>
max. Förderleistung	0,50 cm <sup>3</sup> /s	4,91 cm <sup>3</sup> /s	6,31 cm <sup>3</sup> /s
Abmaße (B/T/H)	105 x 189 x 470 mm	225 x 190 x 584 mm	262 x 278 x 1124 mm
Gewicht	3,2 kg	9,3 kg	20 kg
	EVD 55	EVD 80	EVD 155
Nettovolumen	55,10 cm <sup>3</sup>	76,30 cm <sup>3</sup>	147,26 cm <sup>3</sup>
max. Förderleistung	4,76 cm <sup>3</sup> /s	28,70 cm <sup>3</sup> /s	44,90 cm <sup>3</sup> /s
Abmaße (B/T/H)	262 x 278 x 1137 mm	217 x 442 x 992 mm	261 x 424 x 1064 mm
Gewicht	22 kg	19 kg	40 kg
	EVD 350	EVD 550	EVD 560
Nettovolumen	350 cm <sup>3</sup>	470,46 cm <sup>3</sup>	559,23 cm <sup>3</sup>
max. Förderleistung	96,21 cm <sup>3</sup> /s	26,20 cm <sup>3</sup> /s	80,20 cm <sup>3</sup> /s
Abmaße (B/T/H)	261 x 376 x 1137 mm	374 x 399 x 870 mm	245 x 476 x 1515 mm
Gewicht	72 kg	72 kg	68 kg
	EVD 850		
Nettovolumen	850,00 cm <sup>3</sup>		
max. Förderleistung	77 cm <sup>3</sup> /s		
Abmaße (B/T/H)	396 x 395 x 1016 mm		
Gewicht	70 kg		



## Exzentrerschneckenpumpen

Exzentrerschneckenpumpen (ESP) der ATN ermöglichen unabhängig von Viskositätsschwankungen eine schonende und pulsationsarme Endlosförderung von niedrig- bis mittelviskosen Materialien. Die exakt definierte Dosierung erfolgt mit einer Wiederholgenauigkeit von über 99% und verhindert eine Materialanhäufung bei Start und Stopp von Punkt- oder Raupendosierungen. Ein Nachtropfen und Fadenziehen des Materials wird durch den steuerbaren Rückzug verhindert. Die Geschwindigkeitsregelung erfolgt elektronisch. Mittels digitaler Schnittstelle, Feldbus oder Dosiersteuerung mit

komfortabler Visualisierung erfolgt die Ansteuerung der Exzentrerschneckenpumpe. Neben einer einfachen Montage bzw. Demontage sind die ventillosen Exzentrerschneckenpumpen sehr wartungsfreundlich und haben hohe Standzeiten.

Die Exzentrerschneckenpumpen der ATN eignen sich besonders für Prozesse in der Oberflächenbehandlung in Vorbereitung von Klebprozessen oder speziellen Vergusslösungen in der Pharma- oder Elektronikbranche.

### Technische Details

Eingangsdruck	0 – 6 bar
Dosierdruck	max. 0 – 20 bar
Temperaturbereich	0 – 70 °C

### Verarbeitbare Materialeigenschaften

- niedrig bis mittelviskos
- aggressiv
- abrasiv
- scherempfindlich



ESP 40

Technische Daten	ESP 40	ESP 130	ESP 270
Förderkonstante	0,35 ml/U	1,1 ml/U	2,3 ml/U
min. Förderleistung	0,35 ml/min	1,1 ml/min	2,3 ml/min
max. Förderleistung	40 ml/min	130 ml/min	270 ml/min



## Dualdosiersysteme und die Verarbeitung von 2K-Materialien

Neben der Singlenutzung von Dosiersystemen und dem einkomponentigen Materialauftrag besteht die Möglichkeit, zwei Dosiereinheiten gleichzeitig zu verwenden. Dabei lässt sich grundlegend zwischen zwei Anwendungen unterscheiden.



2K-ESP System

### Dualdosiersysteme der ATN

ATN-Dualdosiersysteme ermöglichen unterbrechungsfreie Endlosdosierungen. Beide Dosiereinheiten beinhalten dabei dasselbe Material und sind so einstellbar, dass eine durchgängige Applikation realisiert wird. Dosiereinheit A appliziert das Material, während Dosiereinheit B befüllt wird und umgekehrt. Durch individuelle Vordruckeinstellungen lässt sich so eine kontinuierliche Applikation sicherstellen.

### Die Verarbeitung von 2K-Materialien

2K-Materialien zeichnen sich dadurch aus, dass deren Aushärtung durch eine chemische Reaktion stattfindet und nicht durch das Verflüchtigen einer Substanz wie Lösungsmittel oder Wasser. Für eine optimale Aushärtung und einwandfreie Materialeigenschaften ist das Mischungsverhältnis der Ausgangskomponenten wichtig. Dieses ist stufenlos einstellbar und Änderungen der Auftragsparameter können innerhalb kürzester Reaktionszeiten umgesetzt werden.

Die Vermischung der Komponenten erfolgt zuverlässig in kostengünstigen Statikmischern oder statisch-dynamischen Mischsystemen.

Eine Anpassung der 2K-Dosiersysteme an den definierten Prozess ist umsetzbar. Konfigurationen von Dichtungsmaterialien, Volumen und Beheizung sind dabei möglich, um eine hochpräzise und optimale Dosierung der Ausgangskomponenten zu gewährleisten.

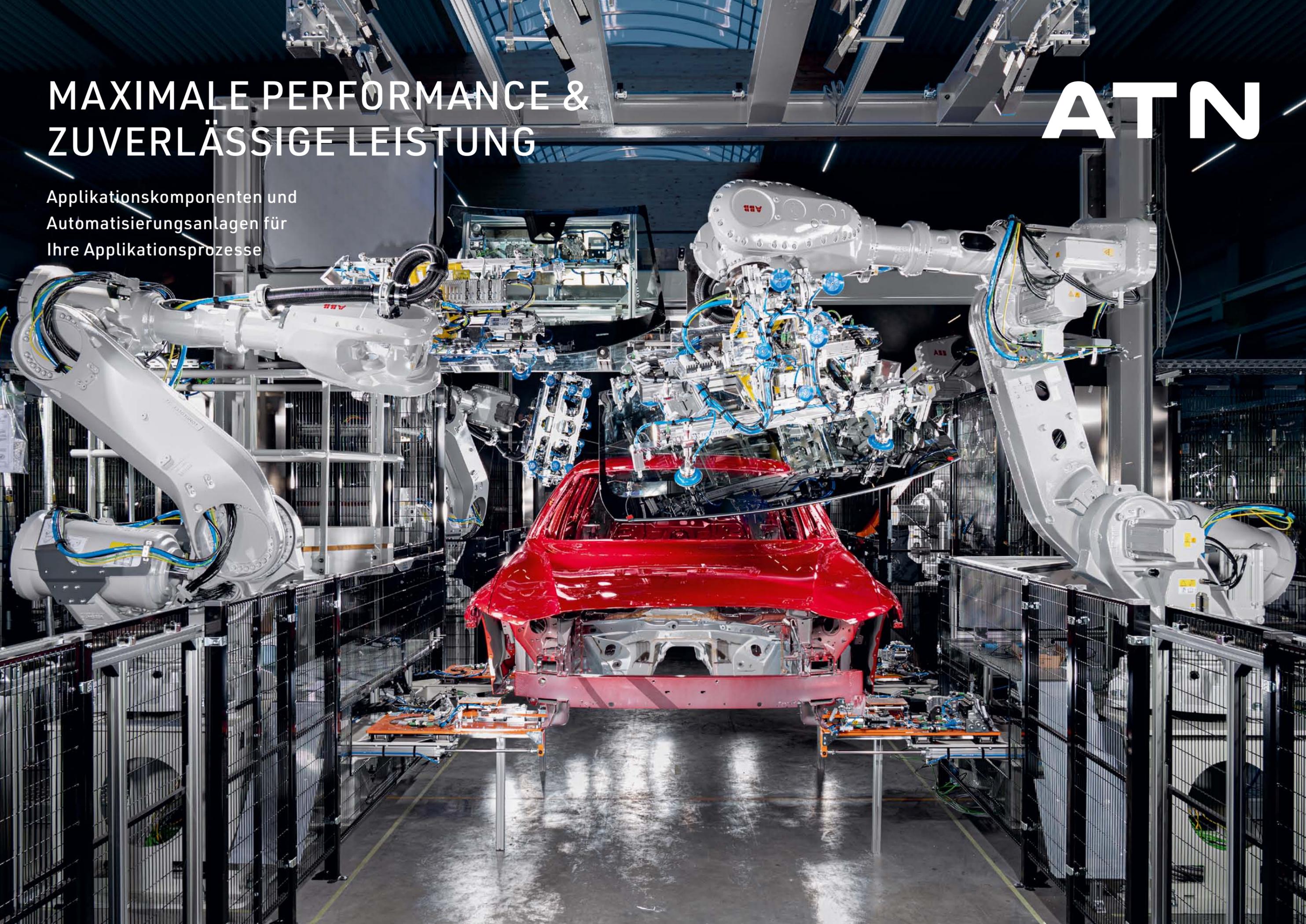


EVD 80 Dual-Dosier-System

# MAXIMALE PERFORMANCE & ZUVERLÄSSIGE LEISTUNG

Applikationskomponenten und  
Automatisierungsanlagen für  
Ihre Applikationsprozesse

# ATN





## Applikatoren

Letzte Komponenten in der Kette eines qualitativen Applikationsprozesses sind neben der Qualitätskontrolle die Applikatoren. Deren Auswahl richtet sich nach den Auftragsparametern, die durch den Prozess vorgegeben werden und wozu unter anderem die Auftragsform als Raupen oder Flächenauftrag, die Verwendung von 1K- oder 2K-Materialien und die Viskosität gehören.

Je nach Prozessanforderung – als stationäre oder robotergeführte Applikation – stehen hier verschiedene Applikatoren der ATN zur Verfügung, die elektrisch oder pneumatisch ausgelegt sind.

### Kriterien zur Auswahl und Konfiguration des Applikators

- Anwendungsgebiet
- Viskosität des Materials
- Auftragsform des Materials (z.B. Profilhaube, Rundraupe, breite Naht o.a.)
- Beheizung des Materials
- stationäre oder robotergeführte Applikation

#### Rundraupenapplikatoren

Raupenform	Rundraupe
Düsendurchmesser	0,5 – 5,5 mm
Positionierung	robotergeführt oder stationär
Einsatzgebiete	Applikation von Heißbutyl und Gapfiller (Batteriemontage), Abdichtung von Haushaltswaren, Klebeanwendungen im Rohbau (Automotive), Punktapplikationen



#### Profilhaubenapplikatoren

Raupenform	Profilhaube
Düsendurchmesser	kundenabhängig
Positionierung	robotergeführt oder stationär
Einsatzgebiete	Scheibenkleben, Panoramadachkleben (Endmontage Automotive)



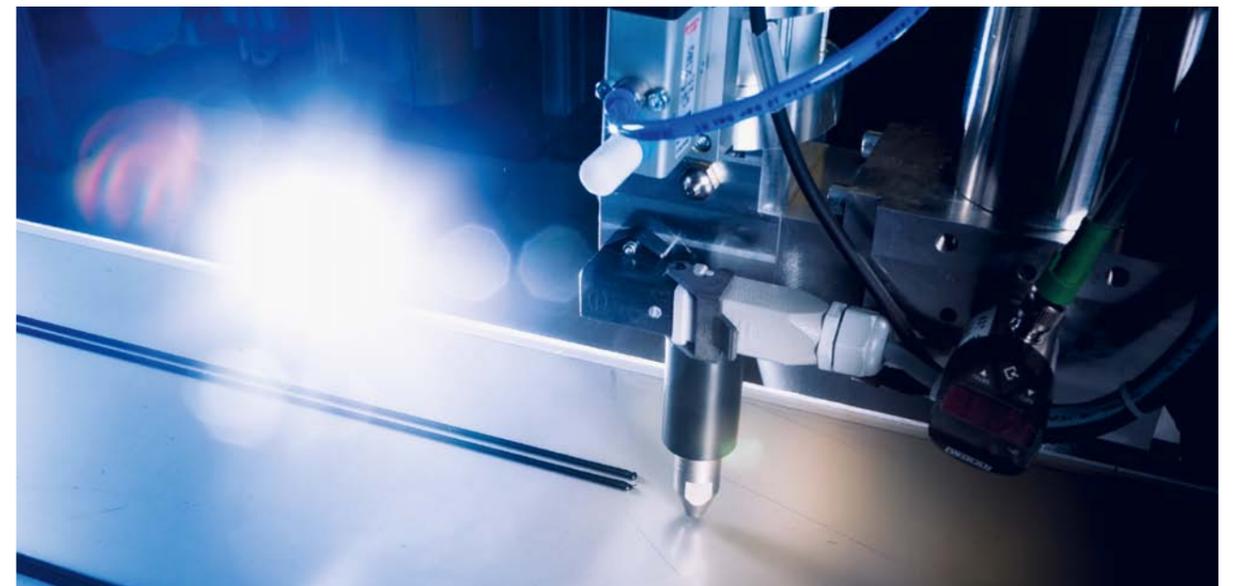
#### AKK DB

Raupenform	Rundraupe
Düsendurchmesser	kundenabhängig
Aufbau	Düsenblock mit 4 Einzeldüsen, erweiterbar
Positionierung	robotergeführt oder stationär
Einsatzgebiete	Verkleben von Dachverstärkungspappen (Automotive), Applikation Hydrokolloide (Pharma), mehrspurige Abdichtungen für Haushaltswaren



#### AKK Multidüse

Düsenformen	Flatstream, Airless, Breitschlitz, Feinnahtdüse
Auftragswinkel	0°, 45°, 90°
Gewicht	3,4 kg
Positionierung	letzte Achse am Roboter
Einsatzgebiete	Nahtabdichtung von Schweißnähten (Rohbau Automotive)





## Materialschläuche

Die Förderung des Materials von den Fasspumpen bis zur Dosier- und Applikationseinrichtung erfolgt über flexible Materialschläuche in verschiedenen Durchmessern.

Unsere Materialschläuche sind für eine Vielzahl von Kleb- und Dichtstoffen ausgelegt. Ihre Eigenschaften überzeugen sowohl für den unbeheizten aber auch beheizten Materialtransport bis 150 °C. Auch höhere Temperaturen, wie sie in bestimmten Prozessen für den Pharma-Bereich oder den Dichtstoffauftrag von Heißbutyl in der Batteriefertigung nötig sind, sind mit speziellen Heizschläuchen der ATN umsetzbar. Wenden Sie sich hierzu gerne direkt an unsere Experten aus Vertrieb und Applikationstechnik, um die bestmögliche Lösung für Ihren Prozess zu finden!

In den beheizten Ausführungen werden Heizleistung und Temperatur in der Dosier- und Anlagensteuerung visualisiert, überwacht und geregelt. Schlauchlängen sind in beliebigen Längen möglich und werden nur technisch begrenzt (z.B. Druckverlust im Gesamtsystem).



### Schlauch DN 13

unbeheizt	ja
beheizt bis 100 °C	150 W/m
beheizt bis 150 °C	290 W/m
Anwendung an Robotern	ja

### Schlauch DN 16

unbeheizt	ja
beheizt bis 100 °C	200 W/m
beheizt bis 150 °C	350 W/m
Anwendung an Robotern	ja

### Schlauch DN 25

unbeheizt	ja
beheizt bis 100 °C	300 W/m
beheizt bis 150 °C	400 W/m
Anwendung an Robotern	ja

### Schlauch DN 32

unbeheizt	ja
beheizt bis 100 °C	300 W/m
beheizt bis 150 °C	400 W/m
Anwendung an Robotern	ja



## Düsenreinigungen

Überstehende Restmaterialien an der Austragsdüse können die Kleberaube beeinflussen und die Qualität der Applikation verringern. Um eine hohe Applikations- und Prozessqualität zu gewährleisten, empfehlen wir eine Reinigung der Austragsdüse vor jeder Applikation auf ein Bauteil. Dafür stehen verschiedene

Düsenreinigungssysteme der ATN für den Applikationsprozess zur Verfügung, die vollautomatisch für eine Reinigung der Austragsdüse sorgen. Bei allen Systemen ist dabei eine Kombination von Düsenreinigung und Spülvorgang an einem Arbeitstisch möglich.

### Pneumatische Düsenreinigung



#### Aufbau und Funktion

- Materialrückstände mittels Druckluft entfernen
- 6 Strahldüsen
- 3 Drucklufttanks
- Schnellentlüftungsventile
- Abfallsammlung in Standardmüllsack im Gehäuse
- Ausführung in Edelstahl
- nahezu geräuschlose Reinigung
- kostengünstige Reinigung

#### Funktionserweiterungen

- stationär oder verfahrbar am Applikationsturm installierbar
- Kombinationsmöglichkeit von Düsenreinigung und Spülvorgang an einem Arbeitstisch
- Schnellwechselplatte für Düseneinheit

### Vlies-Düsenreinigung



#### Aufbau und Funktion

- Reinigungsmaterial Papier oder Vlies
- Rollenstärke und -breite nach Kundenwunsch
- automatische Erkennung Reinigungsmaterial (Vorrat, intaktes Papierband)
- einfache Rollenmontage
- Montage auf Grundgestell

#### Funktionserweiterungen

- stationär oder verfahrbar am Applikationsturm installierbar
- Aufbau auf Gleitsystem zwischen Spülvorgang und Vliesstoff-Düsenreinigung bei festem Applikationspunkt
- Halterung für Auffangbehälter

### Packband-Düsenreinigung



#### Aufbau und Funktion

- Reinigungsmaterial Packband
- automatische Abtrennung des benutzten Packbandes
- Montage auf Grundgestell



## Kartuschen- und Handauftragssysteme

Ob als Notstrategie für automatisierte Anwendungen oder als generell manuelle Anwendung – für die verschiedensten Anwendungen stehen Kartuschenlösungen oder Handapplikatoren der ATN zur Verfügung. Im Bereich der Kleinmengenapplikation

sind sie eine technologische und wirtschaftliche Alternative zu halb- oder vollautomatischen Prozessen. Ob als stationär feststehendes System oder als mobile Einheit ausgelegt, entscheiden dabei die Anforderungen an den einzelnen Applikationsprozess.

### Handauftragungspistole HAP PR



- Applikation von Profil- oder Rundraupen
- bedienungsfreundliche Handauftragungspistole mit geringem Gewicht und ergonomischen Design, was lange Arbeiten und den Applikationsprozess erleichtert
- Anwendungsbereich für niedrig- bis hochviskose Dicht- und Klebstoffe
- austauschbare Düse

### Kartuschenbefüllstation mobil oder stationär



- mobil auf Fahrgestell mit Fasspumpe montiert oder stationär erhältlich
- ausgelegt auf 310 ml Kartuschen, wobei kundenindividuelle Anpassung erfolgen kann
- autonome und automatische Befüllung von Kartuschen direkt aus 20 – 200L Gebinden
- dauerhafte Wiederverwendung von Alu- oder Hochdruckkartuschen
- Reduzierung von Kosten, da Fassware kostengünstiger zu beschaffen ist
- ressourcenschonende Alternative, da teure Entsorgungskosten- und aufwände von Restmüll minimiert werden

### Kartuschendosierer



- präzise, wiederholgenaue und automatische Applikation von Kleinmengen direkt aus Kartuschen
- ideal für Test- und Forschungszentren
- keine teure Verschlauchung und Materialbereitstellung notwendig
- Anbringung an Applikationsturm oder Industrieroboter für maximale Flexibilität
- Schnellwechselsystem ermöglicht einfaches Handling und Wechseln der Kartuschen
- Steuerung über haus eigene IFC-Steuerung ermöglicht bequeme Einstellung aller Applikationsparameter



## UMFANGREICHE PRODUKTPALETTE FÜR IHREN APPLIKATIONSPROZESS

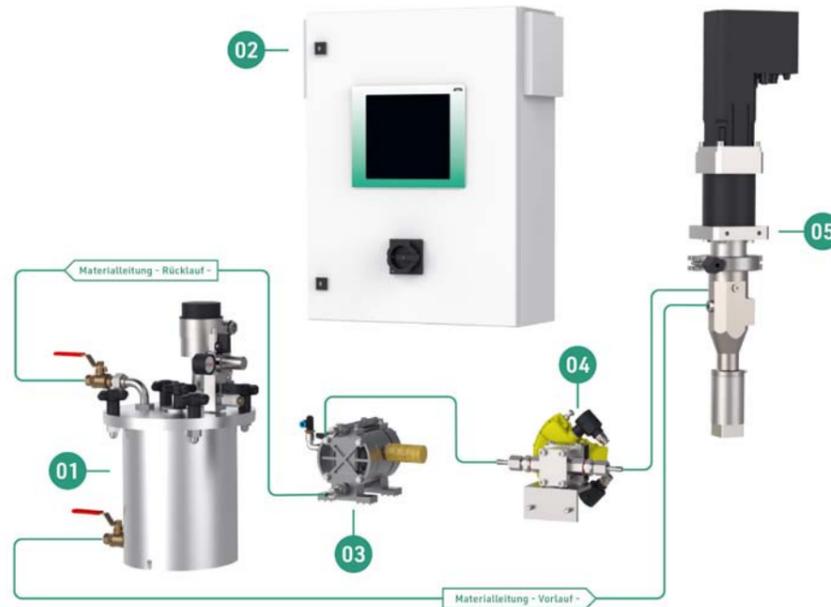
Mit unseren Einzelkomponenten und Systemtechnologien sind unterschiedlichste Applikationsprozesse umsetzbar. Dabei verfügen wir über die Verarbeitung fluider Materialien hinaus bei Parallelprozessen einer Applikation über ein sehr großes und breites Prozessverständnis.



## Oberflächenbehandlung

### SYSTEM MIT ZIRKULATION

- 01 Materialversorgung
- 02 Applikationssteuerung IFC
- 03 Doppelmembranpumpe
- 04 Absperrventil
- 05 Exzentrerschneckenpumpe



### SYSTEM OHNE ZIRKULATION

- 01 Materialdruckbehälter
- 02 Applikationssteuerung IFC
- 03 Absperrventil
- 04 Zwischenbehälter
- 05 Exzentrerschneckenpumpe
- 06 Spritzautomat

ATN bietet für die Reinigung und Aktivierung von Oberflächen mit nasschemischen Verfahren vielseitige Applikationsmöglichkeiten und die dafür erforderlichen Komponenten. Als Plug&Play-System entwickelt, können diese Komponenten sowohl individuell auf den Kunden abgestimmt, in dessen automatisierten Produktionsprozess integriert, oder aber auch als komplette Automatisierungskonzepte umgesetzt werden.

### Auftragsverfahren

Beim Auftragen des Reinigers bzw. Primer oder Aktivator wird grundsätzlich zwischen 3 Verfahren unterschieden. Diese werden in Abhängigkeit des Bauteils, der Oberfläche und des zu verarbeitenden Materials ausgewählt.

Eine Kombination ist das Spray on Wipe off-Verfahren, wo erst Reinigungsmaterial aufgesprüht und direkt im Anschluss mit einem Filz abgewischt wird.

### SPRÜHEN

- für unebene und raue Oberflächen geeignet
- Aufsprühen mittels Sprühkopf
- flächiger Auftrag / größere Auftragsbreiten
- kein Verschleiß des Auftragselementes
- keine randscharfe Applikation (Sprühnebel)

### FILZEN

- für glatte und ebene Oberflächen geeignet
- Auftrag mittels durchtränktem Filz
- Filz verschleißt und muss gewechselt werden
- auch zum Nachwischen nach Sprühauftrag geeignet
- begrenzte Auftragsbreiten
- randscharfe Applikation

### PINSELN

- für glatte und ebene Oberflächen geeignet
- Auftrag mittels durchtränktem Pinsel
- Pinsel verschleißt und muss gewechselt werden
- begrenzte Auftragsbreiten
- randscharfe Applikation

### Exzentrerschneckenpumpen (ESP)

Für die Materialförderung bei nasschemischen Verfahren kommen die Exzentrerschneckenpumpe ESP 40, ESP 130 und ESP 270 zum Einsatz. Die detaillierten Informationen zu ESP finden Sie auf Seite 10 dieser Broschüre.

### Materialversorgung

Die Primer-Materialversorgung besteht im Wesentlichen aus den vier Komponenten Druckbehälter, Membranpumpe, Wägezelle und Pufferbehälter.

Sind bestimmte Schwebstoffe im Material enthalten oder werden inhomogene (nicht phasenstabile) Materialien verarbeitet, ist eine Zirkulation des Materials notwendig.

### DRUCKBEHÄLTER

- in mehreren Größen zwischen 0,5 L und 45 L verfügbar
- Druckbeaufschlagung mittels getrockneter Luft oder Stickstoff (optional über Proportionalventil steuerbar)
- Rührwerk und Zirkulationsanschluss optional

### MEMBRANPUMPE

- im Rücklauf des Systems befindlich
- Umwälzung des Primermaterials im Zirkulationsbetrieb

### WÄGEZELLE

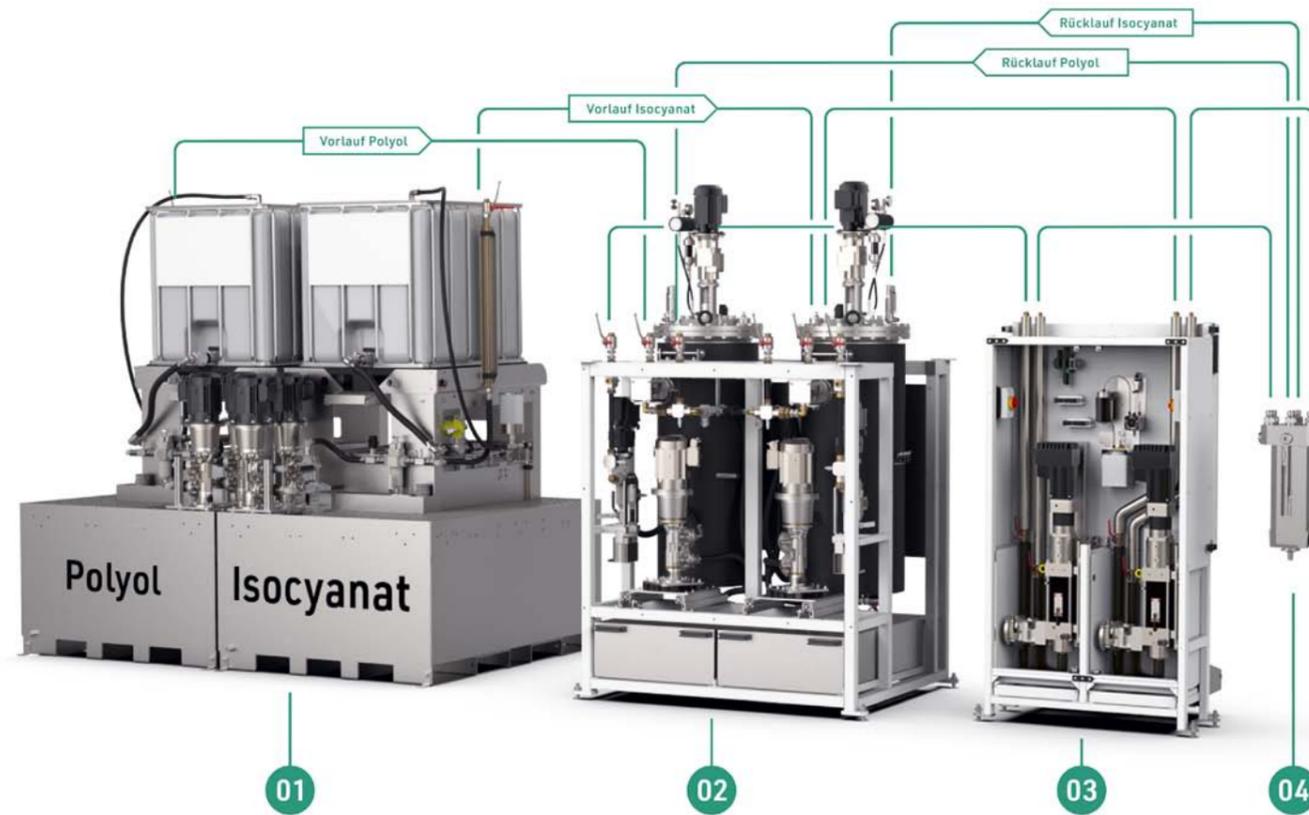
- Füllstandserkennung
- alternativ auch über Sensorik (abhängig von der Behälterkonfiguration)

### PUFFERBEHÄLTER

- Absicherung einer unterbrechungsfreien Produktion



## Schäumtechnik – RIM



- 01 Materialversorgung
- 02 Tagesbehältereinheit
- 03 Hochdruck-Einheit
- 04 Applikator

Beim Reaction Injection Moulding (RIM), dem Füllen von Hohlräumen mittels 2K-PUR-Schäumen, kommt die langjährig bewährte Dosiertechnik der ATN als Basis zum Einsatz.

Auf Grundlage der bewährten Dosiertechnik hat die ATN ein patentiertes System der Materialversorgung bei der Verarbeitung von PUR-Schäumen entwickelt.

Ausführliche Informationen zum Prozess und Aufbau der Anlage sind in der Broschüre „Polyurethan-Mischtechnik“ zu finden.

### Materialversorgung



**EFE 0200**

für 200L Fässer

**EFE 1000**

für 1.000L Fässer IBC

(EFE = Einzelfassentleerung)

#### Funktionserweiterungen für Materialversorgung

- Füllstandsüberwachung
- Rührwerk
- Lufttrockner
- Huckepack-System für kontinuierliche Befüllung nachfolgender Module ohne Stillstandszeiten bei Fasswechsel

### Tagesbehältereinheit

#### Aufbau

Kreislaufmodul mit einem 50 Liter Speicher (MKS-50-Serie)  
 Kreislaufmodul mit einem 250 Liter Speicher (MKS-280-Serie)

#### Funktionen

- kontinuierliche Materialzirkulation ohne Stillstandszeiten
- elektrische Beheizung
- Filtration
- Rohrbegleitheizung

#### Funktionserweiterungen

- Füllstandsüberwachung
- Rührwerk
- Lufttrockner
- redundante Bauform zur Steigerung der Prozessstabilität und zur Vermeidung von Stillstandszeiten der Anlage
- als gekapseltes Modul realisierbar

### Hochdruck-Einheit

- Verwendung von Volumendosierer mit hydraulischem Aggregat für RIM-Applikation
- Materialmengen zwischen 10 – 1400 cm<sup>3</sup> 2K-Material
- Schussaustragsleistung max. 190 cm<sup>3</sup>/s

### Applikator

#### Funktionsweise und Eigenschaften

- Hochdruckmischung durch Gegenstrom-injektionsprinzip
- Schussaustragsvolumen unter industriellen Bedingungen
- prozessstabil ab 10 Gramm
- Dosierabweichung < 2%
- Düsenaußendurchmesser kundenindividuell anpassbar
- Gewicht 3 kg



## Profildichtungskleben – PDK

Als Spezialist für Applikations- und Automatisierungstechnik beschränken sich Applikationen der ATN nicht ausschließlich auf fluide Materialien. Durch unser Know-how und hohes Prozessverständnis in diesem Bereich sind speziell konzipierte Anlagen der ATN in der Lage, Profildichtungen vollautomatisiert an Fahrzeugtüren von PKW, LKW, Off-Highway Fahrzeuge oder als Dichtung an Batterien zu applizieren.

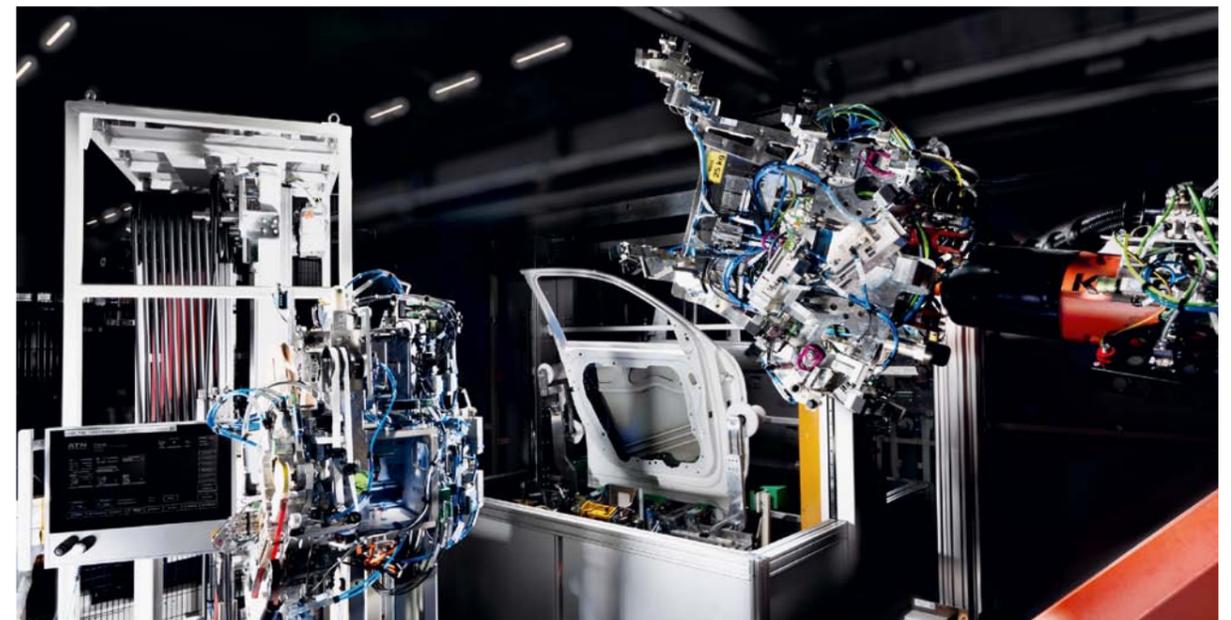
Profildichtungen an Fahrzeugtüren schützen das Fahrzeug vor Feuchtigkeit, Verschmutzungen und Geräuschen. Mit patentierten Lösungen und erprobten Standardkomponenten, die kundenindividuell auf Türtyp, vorliegenden Prozess und Platzverhältnisse vor Ort angepasst werden, gewährleisten wir eine hohe Qualität der Profildichtungsapplikation sowie eine hohe Verfügbarkeit unserer Anlagen.



Mobile Variante mit verahrendem Transporthänge

### Neuanlagen Profildichtungskleben

- individuelle Konzepte für Applikationen von Profildichtungen
- Auswahl aus 2 vollautomatisierten Systemen (mobile oder stationäre)
- patentierte Lösungen für Fahrzeugtüren von PKW, LKW, Off-Highway Fahrzeugen
- automatische Abdichtung von anderen Bauteilen wie Panoramadächern oder Batterien



Anlage zum Profildichtungskleben mit stationären Applikationskopf

Für den vollautomatischen Einbau von Profildichtungen bietet die ATN zwei individuelle Lösungen an. Die selbstklebenden Profildichtungen lassen sich sowohl als stationäre als auch mobile Applikation auf Fahrzeugtüren aufbringen. Bei der stationären Variante wird die Fahrzeugtür für die Applikation der Profildichtung per Industrieroboter zum stationären Applikationskopf geführt.

Im Gegensatz dazu verfährt die Fahrzeugtür bei der mobilen Variante in einem Transportgehänge, an die der an einem Industrieroboter angebrachte Applikationskopf an die Tür zur Applikation heranfährt.

Die weiteren Komponenten in der Peripherie des Profildichtklebens komplettieren den vollautomatischen Prozess der Dichtungsapplikation. Ein Pufferspeicher stellt eine unterbrechungsfreie Produktion sicher, wobei bis zu 65m Profildichtung zwischengespeichert werden können. Das gleichmäßige Abrollen der Profildichtung gewährleistet die ATN-Abrollstation, die Mehr- oder Einwegladungsträger von bis zu 500 kg aufnehmen kann.

Zusätzliche Funktionserweiterungen wie eine Reinigungsstation sind individuell für den vorhandenen Prozess abzustimmen.



## Leistungen der ATN in der Batteriemontage

Die Batterie ist das Herzstück der Elektromobilität. Ihre technische Reife entwickelt sich weiterhin rasant und mit ihr der gesamte Umfang der E-Mobilität. Die Veränderung in der Antriebstechnologie bringt neue Herausforderungen in der Produktion mit sich. Die hohen Anforderungen an die Herstellung sind die Grundlagen für eine lange Lebensdauer, Leistung und Sicherheit von Batterien.

Die technische Spezialisierung und langjährige Erfahrung in Applikations- und Automatisierungslösungen macht die ATN auch in der Batteriemontage und Elektromobilität zum zuverlässigen Partner. Seit Beginn der Einführung hybrider und elektronischer Antriebsformen stehen wir Kunden mit innovativen Lösungen zur Seite.



### Anwendungsprozesse:

- Oberflächenvorbehandlung von Bauteilen und Batteriecovern
- Verarbeitung thermischer Grenzflächenmaterialien (TIM)
- Abdichtungen von Schweißnähten und Verschraubungen
- Abdichtung von Batteriedeckeln mit Heißbutylen von bis zu 180 °C in Endlosapplikation



Hotbutyl-Dualdosiersystem für Abdichtungen mit Verarbeitungstemperaturen bis 180 °C

Als Anbieter von Komplettlösungen für die Batterieherstellung steht Ihnen eine breite Produktpalette in der Applikationstechnik zur Verfügung.

Damit sind wir in der Lage, unterschiedliche Kleb-, Füll- und Dichtstoffapplikationen in hoher Qualität und entsprechend der Anforderungen der zu verarbeitenden Materialien umzusetzen.

In unserem hauseigenen Technologiezentrum lassen sich darüber hinaus kundenspezifische Anforderungen von der Testserie bis zur Produktionsreife sowie spezifische Materialtests durchführen.



## Präge- und Markierungssysteme der ATN

Gesetzliche Vorgaben schreiben eine eindeutige Identifikation von Fahrzeugen oder Bauteilen vor, welche durch Einbringen einer manipulatorsicheren Identifikationsnummer erfolgt. Die Kennzeichnung erfolgt hierfür durch eine lokale Verdrängung des Materials an einer definierter Fahrzeug- oder Bauteilposition. Die Prägung kann hierbei durch eine Diamantspitze im Ritzprägeverfahren oder durch eine Laserapplikation erfolgen.

Für das Ritzprägeverfahren mittels Diamantspitze verfügt die ATN über eine Modellserie, die entsprechend der Kundenanforderungen, der zu prägenden Bauteile und des Applikationsprozesses ausgelegt werden können.



### Anwendungsbereiche:

- Prägen von Fahrzeug-Seriennummern
- Sicherheitskennzeichnungen wie CE



In Kooperation mit Trotec Laser, dem Spezialisten für Laserapplikationen, bietet ATN auch eine automatisierte Lösung zur Prägung der Fahrzeugidentifikationsnummer mittels Laser. Die Lasergravuren ermöglichen eine berührungsfreie Gravur und bieten eine Alternative unter anderem zum Ritzprägeverfahren. Flexible Materialauswahl, kurze Zykluszeiten und sichere Arbeitsumgebungen durch die robusten und kompakten Integrationslaser erhöhen so auch die Effizienz der Applikation.

Die Kooperation der Unternehmen Trotec und ATN verbindet das Know-how aus Lasergravur und Automatisierung. Das Zusammenspiel aus leistungsstarken Trotec Integrationslasern und Automatisierungs- und Robotiklösungen der ATN liefern schlüsselfertige VIN-Markierungssysteme für die Automobilindustrie, ihre Zulieferer und andere Branchen.



## Vergussysteme der ATN

2K-Polymervergüsse verbinden Bauteile und Komponenten miteinander. Gleichzeitig sorgen sie aber auch dafür, dass diese vor äußeren Einflüssen geschützt werden. Zunehmend ist das in der Elektrotechnik und Elektromobilität von entscheidender Bedeutung, um Bauteile vor hohen Temperaturen, Feuchtigkeit und Staub zu schützen. Der Polymerverguss erhöht zudem die Vibrations- und Isolationsfestigkeit der Bauteile.

Zusätzlich wird durch den Verguss die Abfuhr von Wärme erleichtert und das Wärmemanagement optimiert. So sind Komponenten langlebiger und haben weniger Modulausfälle. Dies ist besonders in der Herstellung und dem Betrieb von Batteriemodulen von Elektrofahrzeugen von entscheidender Bedeutung. In der Medizintechnik werden Vergussysteme beispielhaft in der Herstellung von Dialysefiltern eingesetzt.



### Anwendungsbereiche:

- Herstellung von Dialysefiltern (Medizintechnik)
- Herstellung von Elektronikbauteilen (Junction Boxes)
- Wärmemanagement in Batterieherstellung (Elektromobilität)



Langjährige Erfahrung und Expertise in der Verarbeitung von Polyurethanen, Silikonem und Epoxidharzen machen die ATN zu einem starken Partner im Bereich der Polymervergüsse.

Die Vergussysteme der ATN überzeugen durch eine hohe Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Präzision. Die modulare Bauweise der einzelnen Komponenten ermöglicht eine Anpassung genau nach Ihren Bedürfnissen und Prozessvorgaben.

Für Anwendungen im Niederdruck-Bereich bis 30 bar kommen die bewährten ATN- Exzenter-schneckenpumpen mit einem Fördervolumen von 40 – 270 ml/min zum Einsatz.

Für den schonenden Umgang mit dem ausgewählten Material sind Standardkomponenten wie Tagesbehälter oder Steuerung um zusätzliche Rührwerke oder statisch-dynamische Mischsysteme erweiterbar, um das Material optimal vorzubereiten und zu applizieren.



## Anwendungslösungen zum Dichten, Versiegeln und Dämmen

Für die Langlebigkeit von Fahrzeugen werden im Automobilbau verschiedene Abdichtungs- und Schutzapplikationen durchgeführt, um Schäden durch eindringende Feuchtigkeit, Spalt-Korrosion oder mechanische Einwirkungen zu vermeiden.

Spritzbare Dämmmaterialien auf Flächen oder auch das Ausschäumen von Hohlräumen verhindern Schwingungen und reduzieren die Geräuschentwicklung im Fahrzeug.

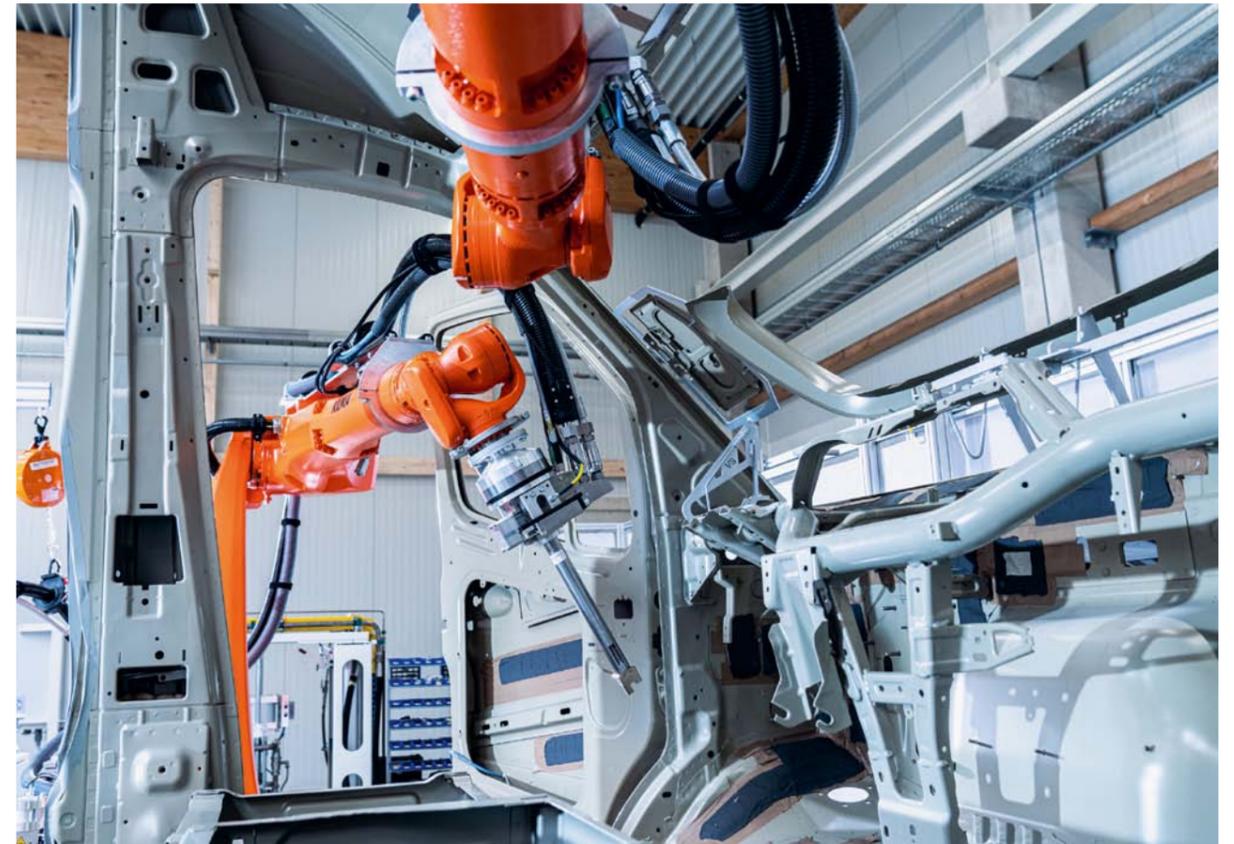
Für den Produktionsbereich Lackiererei bietet die ATN zuverlässige und im Automobilbau bewährte Applikationstechnik und Automatisierungslösungen.

Als „Plug & Play System“ entwickelt, können die Komponenten sowohl individuell auf den Kunden abgestimmt oder in dessen automatisierten Produktionsprozess umgesetzt werden.



### Anwendungsbereiche:

- Nahtabdichtung
- Unterbodenschutz
- spritzbare Dämmmatten
- spritzbare Akustikmatten
- Wachsapplikationen



Das breite Spektrum unserer hauseigenen Applikationstechnik von Fasspumpen mit einem Volumen bis zu 1000 L über Dosiertechnik, bestehend aus Elektrovolumendosierern und Exzentrerschneckenpumpen, bis hin zu eigens entwickelten Applikatoren bilden die Basis für erfolgreiche Automatisierungsanlagen im Sealing- und Dämmbereich.

Für die Verarbeitung wässriger Materialien stehen alle materialführenden Komponenten unserer Applikationstechnik in Edelstahl bereit, um Korrosion oder Schäden vorzubeugen.

Spezielle Peltier-Elemente, die in der Peripherie der Applikationstechnik eingesetzt werden, sind für eine zuverlässige Temperierung des Materials optional einsetzbar.

## Engineering Consulting

Die ATN ist Ihr zuverlässiger Partner für umfassende Lösungen aus den Bereichen Applikationstechnik, Automatisierung und Robotik. Unsere langjährige Erfahrung bei der Umsetzung von Automatisierungsvorhaben zeigt, dass eine frühzeitige Involvierung unserer Spezialisten sich positiv auf die Laufzeiten in den Vergabe-, Ausschreibungs- oder Planungsphasen auswirkt.

Für unsere Kunden und Partner bieten wir diesen Service und Support gern beratend, aber vor allem unterstützend an, um auch Projekte zum Erfolg werden zu lassen. Dabei greifen unsere Engineering Consultants auf ein breites Spektrum an Know-how, Erfahrungen und Werkzeugen zurück. Gemäß der Kundenprämisse, immer die optimale Lösung zu finden. Egal ob in Form von Sondierungsgesprächen, Workshops oder komplexen Engineering-Projekten.

### .01

#### Anlagen- vorplanung

- Beratungsleistungen rund um Anlagenbau
- Layout-Entwicklung von einzelnen Zellen, Zellverbänden
- Prozess- und Ablaufplanung
- Taktzeitanalysen
- Unterstützung bei Lastenhefterstellung

### .02

#### Machbarkeits- analysen

- Überprüfung der Herstellbarkeit von Produkten in Roboteranlagen
- Rückschlüsse auf notwendige Produktbeschaffenheiten aufzeigen
- Handlungsempfehlungen mit Variantenvergleich bei kritischen Bedingungen aufzeigen

### .03

#### Untersuchung Applikationsprozesse

- Technologieempfehlung anhand vorliegender Parameter
- Machbarkeitsanalysen von Applikationsprozessen
- Aufzeigen technischer Grenzen in Bezug auf z.B. Auftragsmengen, Genauigkeiten und Taktzeiten
- Integration in Automatisierungsvorhaben
- Planung von Testvorhaben
- Durchführung von Material-, Prozess- und Komponententests



#### Individuelle Beratung

Bei Fragen melden Sie sich einfach unter [kontakt@atngmbh.de](mailto:kontakt@atngmbh.de) oder +49 35936 335-0



## Niederlassungen und Servicestandorte



**.01**

**Deutschland**

Oppach (Firmenhauptsitz)  
Dresden

**.02**

**Spanien**

Valencia

**.03**

**Bulgarien**

Ruse

**.04**

**Ungarn**

Budapest

**.05**

**USA**

Chattanooga

**.06**

**Brasilien**

São Paulo

**.07**

**China**

Changchun  
Shanghai  
Peking  
Wuhan

**.08**

**Südafrika**

Port Elizabeth  
(Service Kooperationsstandort)

## Referenzkunden



## DEUTSCHLAND

Oppach · Dresden

## SPANIEN

Valencia

## BULGARIEN

Ruse

## UNGARN

Budapest

## USA

Chattanooga

## BRASILIEN

São Paulo

## CHINA

Changchun · Shanghai · Peking · Wuhan

## FIRMENHAUPTSITZ

ATN Hölzel GmbH  
Brunnenstraße 3  
02736 Oppach, Germany

Telefon: +49 35936 335 0

Fax: +49 35936 335 2000

E-Mail: [kontakt@atngmbh.de](mailto:kontakt@atngmbh.de)

