

GLÄNZENDE OBERFLÄCHEN DANK EINFACHER UND INTUITIVER ROBOTERPROGRAMMIERUNG

Führender Systemanbieter für Schleif- und Polierprozesse entwickelt mit Hilfe der Programmiersoftware ArtiMinds RPS neue Roboterapplikation zur kraftgeregelten Oberflächenbearbeitung.

Die Kernkompetenz der Visomax Coating GmbH aus Waldbüttelbrunn in der Nähe von Würzburg ist die Nachbearbeitung, d.h. das Anschleifen und Aufpolieren, von lackierten Oberflächen und bietet hierfür Prozesslösungen an.

Zum internationalen Kundenstamm des führenden Systemanbieters zählen Automobilhersteller,-zulieferer, Industrie- und Fahrzeuglackierereien, aber auch Möbelhersteller für Hoch-glanzküchen oder Hersteller von Musikinstrumenten.

Dem jungen, dynamischen Unternehmen ist es besonders wichtig, individuelle, unkomplizierte, aber vor allem effizienten Lösungen und Produkte für seine Kunden zu entwickeln. Kein Wunder also, dass Visomax regelmäßig innovative und neue Technologien evaluiert, um den Prozess der Oberflächenbearbeitung zu vereinfachen und zu optimieren.

Wenn die klassische Roboterprogrammierung an ihre Grenzen stößt

So war Ludwig Kemmer, verantwortlich für die Roboterprogrammierung, 2016 auf der Suche nach einer Möglichkeit, das Auspolieren von Fehlstellen auf Bauteilen zu automatisieren und effizienter zu gestalten. Die Komplexität der Anwendung stellte Kemmer vor eine schwere Aufgabe: „Unsere größte Herausforderung sind Fehlstellen, die bei jedem Bauteil an unterschiedlichen Stellen liegen. Dies ließ sich mit der klassischen Roboterprogrammierung nicht lösen.“

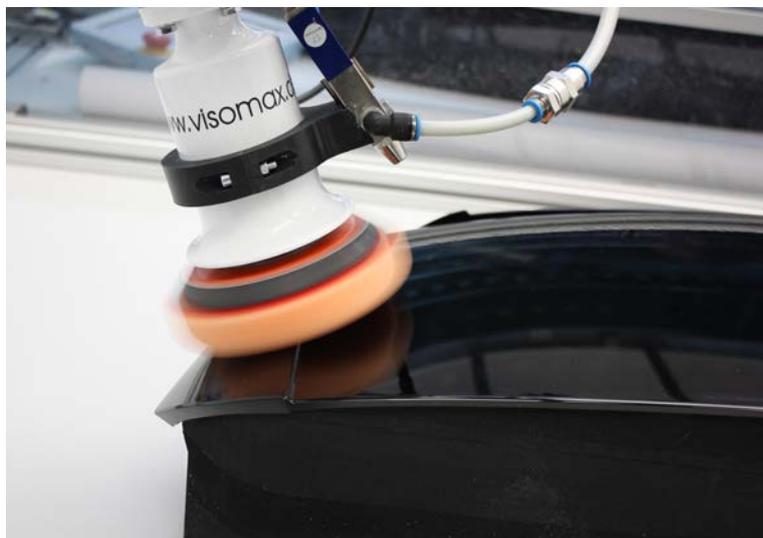
Bei seiner Recherche stieß er auf die Software ArtiMinds Robot Programming Suite (RPS) des gleichnamigen Herstellers und war schnell von der einfachen und flexiblen Handhabung und dem breiten Einsatzspektrum überzeugt: „Mit ArtiMinds lassen sich mit Leichtigkeit neue Roboter in allen möglichen Anwendungen integrieren. Einfach Ro-

„Unsere größte Herausforderung sind Fehlstellen, die bei jedem Bauteil an unterschiedlichen Stellen liegen. Dies ließ sich mit der klassischen Roboterprogrammierung nicht lösen. Mit ArtiMinds konnten wir den Programmieraufwand erheblich verkürzen.“

Ludwig Kemmer ist verantwortlich für die Roboterprogrammierung bei der Visomax Coating GmbH

boter und zusätzlich angeschlossene Komponenten in der RPS auswählen und schon kann es losgehen. Die integrierte CAD2Path-Funktion macht es möglich, komplexe Bewegungsbahnen, z.B. für das Polieren eines Kotflügels, schnell und präzise zu erstellen.“ Um Punkte nicht manuell einteachen zu müssen, kann eine CAD-Datei eines Objektes importiert und die Bewegungsbahn anhand der Kanten des CAD-Modells erstellt werden.

Andreas Götz, Managing Director der Visomax Coating GmbH, ergänzt: „Die von ArtiMinds angebotene Lösung hat perfekt auf die Anwendungen aus unserem Bereich gepasst. Deshalb haben wir uns schnell für eine Zusammenarbeit entschieden.“



© Visomax Coating GmbH

visomax
for the perfect finish

Kraftgeregeltes Polieren von Fehlstellen

Die Schwierigkeit der Anwendung lag jedoch nicht nur im Handling von Bauteilen mit unterschiedlichen Fehlstellen, sondern auch in der Integration notwendiger Sensorik-Komponenten wie einem Kraft-Momenten-Sensor und einem Kamerasystem. Denn die Fehlstellen sollten zunächst per Kamera lokalisiert und dann kraftgeregelt angefahren und auspoliert werden. Solch sensoradaptive Roboterbewegungen stellen den Anwender schnell vor eine sehr komplexe Programmieraufgabe und beliebig hohen Aufwand. „Damit die Polierbewegung immer den perfekten Anpressdruck hat, arbeiten wir mit dem Force-Modul der RPS“, erklärt Kemmer.

Mit den in ArtiMinds RPS hinterlegten Templates bzw. Bausteinen für einzelne Bewegungsabläufe lässt sich der Programmieraufwand im Gegensatz zur herkömmlichen Programmierung erheblich verkürzen.

Das Kamerasystem gibt zunächst die Koordinaten der Fehlstellen an den Roboter weiter. Der Roboter inklusive Kraft-Momenten-Sensor und Polierkopf übernimmt dann die eigentliche Aufgabe, indem er die Fehlstellen präzise und selbstständig anfährt.

In einer zweiten Anwendung werden lackierte Bauteile vollflächig poliert. Der Roboter fährt zunächst kraftgeregelt auf einen Referenzpunkt, um auch bei Abnutzung der Polierbürsten immer mit dem gleichen Anpressdruck polieren zu können. Die Polierbewegung sei mit einem eigens für Visomax angepassten Pfadbaustein aufgenommen worden, was den Programmieraufwand im Gegensatz zur herkömmlichen Programmierung erheblich verkürzt habe, resümiert



© Visomax Coating GmbH

„Der Support aus dem Hause ArtiMinds ist mehr als umfangreich. Bei Bedarf hat man zur richtigen Zeit immer den richtigen Ansprechpartner zur Hand.“

Andreas Götz ist Managing Director der Visomax Coating GmbH

Kemmer. „Neben den standardmäßig schon verfügbaren Templates ermöglichte uns diese Option einen viel intuitiveren Ansatz.“ Auch Managing Director Andreas Götz ist überzeugt: „Der große Vorteil der Software liegt in der leichten Bedienbarkeit. Außerdem ist der Support aus dem Hause ArtiMinds mehr als umfangreich. Bei Bedarf hat man zur richtigen Zeit immer den richtigen Ansprechpartner zur Hand.“

Offline-Programmierung und Simulation

Doch Visomax nutze ArtiMinds RPS auch über den eigentlichen Polierprozess hinaus, sagt Kemmer. „Mit der Software wird nicht nur das Einlernen und Programmieren maximal vereinfacht. Die Offline-Programmierung und Simulation der Roboterapplikation im dreidimensionalen Raum ist ein weiterer großer Vorteil.“ Dies mache ArtiMinds RPS für Visomax zu einem wertvollen Werkzeug, mit dem das Unternehmen schon in der Vorbereitungsphase ohne großen Aufwand bestimmen könne, ob ein Kundenprojekt mit den gegebenen Faktoren überhaupt realisierbar sei.

Zufrieden bestätigt Ludwig Kemmer: „In den letzten Jahren hat uns die Software viel Programmieraufwand erspart. Dadurch konnten wir uns auf die eigentlichen Prozesse und deren Optimierung fokussieren, um die Bearbeitung von lackierten Oberflächen neu zu betrachten und neue Wege zu gehen.“

www.artiminds.com

VIDEO ZUR CASE STORY:
www.artiminds.com/de/visomax/





Über ArtiMinds

ArtiMinds Robotics entwickelt Softwarelösungen zur Standardisierung und Optimierung der Arbeitsabläufe beim Einsatz von Industrierobotern in der Automatisierung. Unser Ziel ist es, das Programmieren und Bedienen von Robotern zu vereinfachen und eine kosteneffiziente Integration und Instandhaltung sowie flexible Automatisierung zu ermöglichen.

Als Pionier für sensorbasierte Roboteranwendungen kennen wir die Herausforderungen unserer Kunden und unterstützen sie dabei, ihre Applikationen unabhängig umzusetzen, Know-how im Unternehmen aufzubauen und langfristig zu sichern.

Mit einem Team von über 40 Mitarbeitern und rund 20 internationalen Vertriebspartnern betreut ArtiMinds Robotics weltweit Kunden aus unterschiedlichsten Branchen.

KONTAKT

ArtiMinds Robotics GmbH

Albert-Nestler-Str. 11
76131 Karlsruhe

Phone +49 721 96694781
Fax +49 721 96694708
Email contact@artiminds.com
Web www.artiminds.com