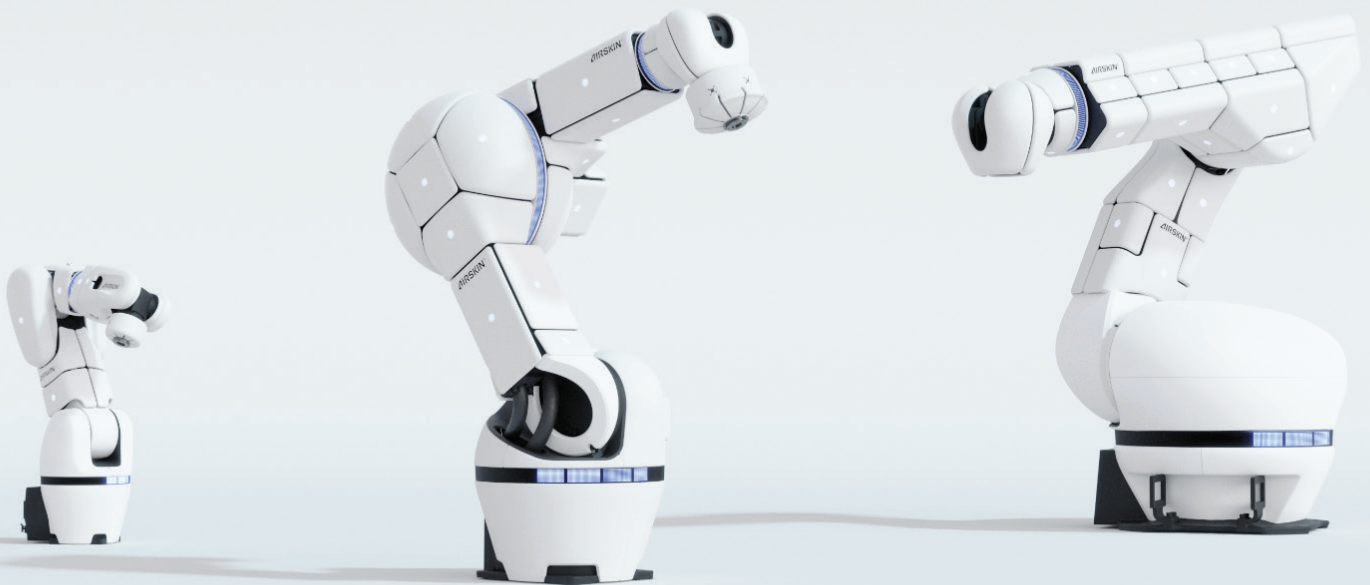


BLUE DANUBE ROBOTICS GMBH

Seite an Seite: So erhöht AIRSKIN Sicherheit und Effizienz in der Mensch-Maschine-Interaktion

Referenzbericht



AIRSKIN von Blue Danube Robotics vereint das Beste aus beiden Welten: automatisierte Arbeitsprozesse durch Industrieroboter mit der Möglichkeit der räumlich nahen Kollaboration zwischen Mensch und Cobot bei höchster Sicherheit. Möglich ist das mit der berührung-sensitiven Sicherheitshaut, die am Roboter angebracht wird und Bewegungen der Maschine bei Kollisionen sofort stoppt. Um Entwicklungszeiten zu verkürzen und die Effizienz der Zusammenarbeit im Unternehmen zu verbessern, entschied sich Blue Danube Robotics für SOLIDWORKS und die 3DEXPERIENCE Plattform von Dassault Systèmes.

Herausforderung:

Mit der rasanten Geschäftsentwicklung des Unternehmens konnten die gewachsenen Strukturen im Produktentwicklungsprozess ab einem gewissen Zeitpunkt nicht mehr Schritt halten. Das serverbasierte Datenmanagement mit vielen Unterordnern führte häufig zum Verlust von Referenzen, was das zeitaufwendige Reparieren einzelner Dateien notwendig machte. Zudem deckte die bisherige Softwarelandschaft Funktionen wie die Erstellung von Betriebsanleitungen, Iterationsschleifen und ein strukturiertes Produktdatenmanagement sowie die effiziente Zusammenarbeit im Team nicht ausreichend ab.

Lösung:

Einsatz von SOLIDWORKS, SOLIDWORKS Composer, SOLIDWORKS Visualize sowie der Rolle 3D-Robot Programmer für verschiedene Arbeitsschritte im Produktentwicklungsprozess, wie die effiziente Erstellung von Betriebsanleitungen und die Reduktion von Iterationsschleifen, sowie ein durchgängiges, strukturiertes Produktdatenmanagement auf der cloudbasierten 3DEXPERIENCE Plattform, welches Datensilos aufricht und die Zusammenarbeit im Team effizienter gestaltet.

Ergebnisse:

- Enorme Beschleunigung des Produktentwicklungsprozesses
- Einfaches Arbeiten von mehreren Personen am selben Modell
- Datendurchgängigkeit
- Vereinfachung der Erstellung der Betriebsanleitung
- Skalierbarkeit

Robotikanwendungen können Arbeitsprozesse in der Produktion an vielen Stellen vereinfachen und Mitarbeitende von repetitiven Aufgaben entlasten. Wichtig ist dabei ein hohes Maß an Sicherheit in der Mensch-Maschine-Interaktion. Einen Beitrag dazu leistet Blue Danube Robotics mit ihrer Technologie AIRSKIN. Dahinter verbirgt sich eine weiche, druckempfindliche Sicherheitshaut, die in Form von einzelnen Pads magnetisch an Industrierobotern angebracht wird. Diese sichert nicht nur den Roboterarm an sich ab, sondern auch das End-Of-Arm-Tool. So können diese als maschinelle Assistenten direkt neben menschlichen Mitarbeitenden eingesetzt werden. Intelligente Sicherheitssensorik in den Pads erkennt Druckveränderungen bei Verformung des Pads durch einen Kontakt mit Personen oder Objekten sofort und stoppt die Bewegung des Roboters schon bei der leichtesten Berührung. Unfälle, wie Zusammenstöße oder Quetschungen werden vermieden. Da die Sicherheitstechnologie direkt am Roboterarm montiert ist, sind keine Zäune oder anderweitige Begrenzungen nötig – Stichwort Fenceless Robotics.

Industrielle Anwender sparen damit im Vergleich zu eingezäunten Varianten bis zu 90 Prozent der Bodenfläche ein. Das ermöglicht außerdem flexible, umgestaltbare Produktionslayouts. Der Vorteil der AIRSKIN-Technologie gegenüber Cobots ist ihre Flexibilität. Sie kann sowohl auf Industrierobotern, als auch auf AGVs (Automated Guided Vehicles), AMRs (Autonomous Mobile Robot) und EoATs (End-of-Arm-Toolings) mit Standardmodulen oder individuellem Design angebracht werden. Somit lassen sich die Vorteile von kollaborativen und Industrierobotern kombinieren: Geschwindigkeiten bis 2 m/s, eine Traglast von bis zu 300 Kilogramm und mit acht Millisekunden eine schnelle Reaktionszeit – für Effizienz und Sicherheit, die unter anderem PLe / Cat.3 zertifiziert ist.

Blue Danube Robotics verfolgt verschiedene Geschäftsmodelle. Neben der Funktion als Generalunternehmer rüstet das Unternehmen auch bestehende Robotikanwendungen seiner Kunden mit AIRSKIN aus. Für die Entwicklung kommt dabei ein CAD-Programm zum Einsatz. Dr. Florian Schüssler, Leiter der Produktentwicklung, prüfte diesen Prozess Anfang 2024 genauer und entdeckte Optimierungspotenziale. Für den Softwarewechsel wurden innerhalb der Entwicklungsabteilung Benchmarks und Kriterien festgelegt, um verschiedene Programme auf dem Markt miteinander zu vergleichen. Als Sieger gingen SOLIDWORKS und die 3DEXPERIENCE Plattform hervor.



„Die Einführung von SOLIDWORKS verkürzte die Projektzeiten bereits enorm, doch mit der Ergänzung der 3DEXPERIENCE Plattform, welche das parallele Arbeiten verschiedener Mitarbeiter an einem Projekt ermöglicht, wird der Mehrwert noch stärker spürbar: Wir können die Entwicklungszeiten signifikant verringern und deutlich früher in die Prototypenphase starten.“

– Dr. Florian Schüssler, Leiter der Produktentwicklung

Die Lösung überzeugte die Konstrukteure besonders in Punkto Support, Flächenmodellierung, Assemblyhandling und Möglichkeiten zur einfachen Erstellung von Betriebsanleitungen. Bei der Implementierung der neuen Softwarelandschaft erhielt Blue Danube Robotics ab dem ersten Schritt kompetente Unterstützung von planetsoftware. Mit ihrer Expertise in der Softwareintegration half das Team, die Umstellung reibungslos zu gestalten. Die enge Zusammenarbeit führte zu einer zügigen Implementierung und förderte die Effizienz und Innovationskraft des Unternehmens im Entwicklungsprozess.

Mit SOLIDWORKS Composer im Nu zur Bedienungsanleitung

Um Kunden eine reibungslose Montage der AIRSKIN auf dem Roboter zu garantieren, enthält jede ausgelieferte AIRSKIN auch eine ausführliche bebilderte Betriebsanleitung. Der Prozess, diese Montageanleitung für einen Auftrag zu erstellen, nahm bisher bis zu zehn Prozent der Entwicklungszeit in Anspruch. Mit dem SOLIDWORKS Composer ist dieser Schritt nun um einiges einfacher. Die Konstrukteure können CAD-Daten nahtlos aus SOLIDWORKS einspeisen. Anschließend erstellen sie einzelne Ansichten der Montageschritte, indem sie Bauteile und -gruppen entsprechend ein- und ausblenden, verschieben oder einfärben und fügen grafische Elemente wie Richtungspfeile hinzu. Ein weiterer Pluspunkt: Datendurchgängigkeit. Werden Änderungen am CAD-Modell vorgenommen, lassen sich diese mit einem einfachen Aktualisierungsbefehl im SOLIDWORKS Composer auf die bisherige Arbeit übertragen. Somit sparen die Entwickler viele manuelle, zeitintensive Arbeitsschritte, um die Modelle auf dem gleichen Stand zu halten. Dazu kommt, dass die Erstellung der Betriebsanleitungen schon beginnen kann, bevor der Entwicklungsprozess abgeschlossen ist.



Durch AIRSKIN können Roboter als maschinelle Assistenten direkt neben menschlichen Mitarbeitenden eingesetzt werden, da sie bei kleinsten Berührungen sofort gestoppt werden.



Blue Danube Robotics entwickelte seine innovative Technologie AIRSKIN mithilfe von SOLIDWORKS und der 3DEXPERIENCE Plattform.

Umfangreiche Funktionen aus einer Hand

Bei der Implementierung startete das Team um Dr. Florian Schüssler mit einem Pilotprojekt, bei dem SOLIDWORKS und SOLIDWORKS Composer zum Einsatz kamen. Schnell stellte sich heraus, dass auch SOLIDWORKS Visualize für das Rendering der Produkte einen Mehrwert bringt. Für ein weiteres Projekt sollte gemeinsam mit planetsoftware der nächste große Schritt unternommen werden, um die neue Softwarestruktur zu vervollständigen: die Ergänzung der 3DEXPERIENCE Plattform. Sie schöpften damit das Potenzial des Portfolios weiter aus und profitierten von einem wesentlich größeren Funktionsumfang, als mit der vorigen Lösung. Einen großen Beitrag, den Entwicklungsprozess für AIRSKIN zu beschleunigen, leistet das durchgängige Produktdatenmanagement auf der 3DEXPERIENCE Plattform. In der einheitlichen Umgebung greifen alle Konstrukteure



Die druckempfindliche AIRSKIN wird in Form von einzelnen Pads magnetisch an verschiedenste Industrieroboter angebracht.

Im Fokus:

AIRSKIN, Blue Danube Robotics GmbH
Nidermoserstraße 14
AT-1220 Wien

Telefon: +43 1 890 86 971
office@airskin.io

Weitere Informationen:
www.airskin.io/de

Bildmaterial © von Blue Danube Robotics GmbH

Die 3DEXPERIENCE® Plattform bildet die Grundlage unserer, in 11 Branchen eingesetzten, Anwendungen und bietet ein breites Spektrum an Branchenlösungen.

Dassault Systèmes ist ein Katalysator für den menschlichen Fortschritt. Durch virtuelle Umgebungen zur Zusammenarbeit ermöglichen wir Unternehmen und Menschen, nachhaltige Innovationen zu realisieren. Mit der 3DEXPERIENCE Plattform und fortschrittlichen Lösungen erstellen unsere Kunden virtuelle Zwillingabbilder der realen Welt. So können sie Prozesse für die Entwicklung, die Produktion und das Lebenszyklusmanagement ihrer Angebote neu definieren und einen bedeutenden Beitrag zu einer nachhaltigeren Welt leisten. Das Besondere an der Experience Economy ist, dass sie den Menschen in den Mittelpunkt stellt. Davon profitieren alle – Konsumenten, Patienten und Bürger. Dassault Systèmes schafft Mehrwert für mehr als 350.000 Kunden aller Größenordnungen in sämtlichen Branchen in mehr als 150 Ländern. Weitere Informationen erhalten Sie unter: www.3ds.com/de.

