

BESTER GRIP AUF DER LANDEBAHN

Wie Wilfatec Hochdruck-Reinigungsfahrzeuge mit Automatisierungstechnik von ifm ausstattet, um weltweit Landebahnen zu säubern.

Wenn ein Großraumflugzeug aufsetzt, wirken enorme Kräfte auf Reifen und Landebahn. Ein Airbus A380 kann dabei bis zu 20 Kilogramm Reifenabrieb hinterlassen. Dieser bleibt nach der Landung als Gummischicht in der sogenannten Touchdown Zone zurück, also in dem Bereich der Landebahn, in dem Flugzeuge erstmals den Boden berühren. Wird dieser Belag nicht regelmäßig entfernt, sinkt insbesondere bei Nässe die Griffigkeit des Bodens. Für Flughäfen weltweit ist die Reinigung der Start- und Landebahnen deshalb ein Prozess, der enorm wichtig für die Sicherheit beim Auf- und Absetzen des Flugzeugs ist.

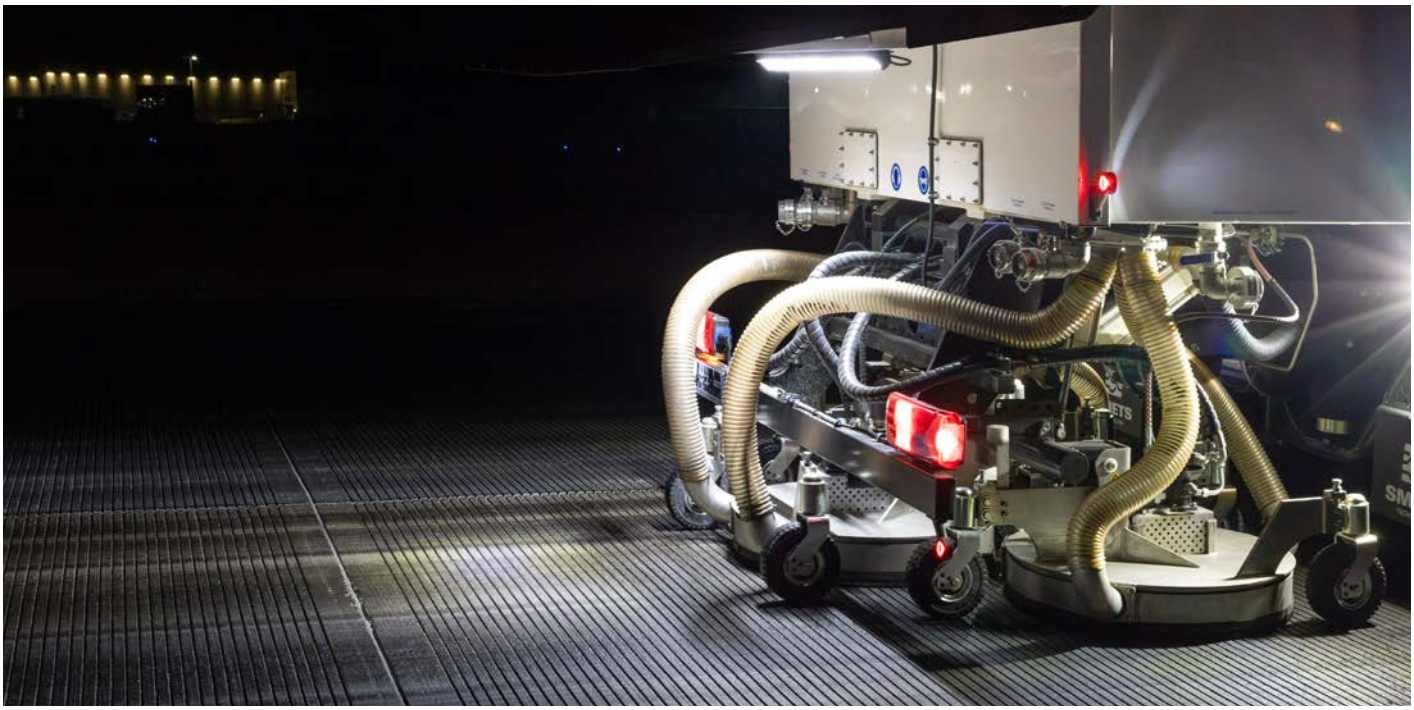
Das Unternehmen SMETS Technology entwickelt, baut und vertreibt Spezialfahrzeuge, die diese Aufgabe übernehmen. *„Wir produzieren Wasser-Höchstdruckgeräte für Flughäfen, um Gummiabrieb von Landebahnen zu entfernen. Darüber hinaus werden unsere Fahrzeuge auch im öffentlichen Raum eingesetzt, etwa um Ölspuren auf Fahrbahnen zu beseitigen oder Straßenmarkierungen abzutragen“,* erklärt Geschäftsführer **Dr. Sascha Smets**.

Damit die leistungsstarken Maschinen weltweit zuverlässig arbeiten, setzt der Hersteller auf die Automatisierungskompetenz von Wilfatec. Das Unternehmen aus Ulm entwickelt Steuerungs- und Automatisierungslösungen für mobile Arbeitsmaschinen und integriert dabei zentrale Komponenten von ifm.

Steuerungstechnik für den Mittelstand

Die Wurzeln von Wilfatec liegen im Nutzfahrzeug- und Fahrzeugaufbau. Aus der täglichen Praxis erkannte Gründer und Geschäftsführer Jürgen Wilhelm früh, dass viele mittelständische Hersteller Unterstützung bei der Umsetzung moderner Steuerungstechnik benötigen.

„Die Idee hinter Wilfatec ist, dass wir unseren Kunden Steuerungssysteme anbieten wollen, die einfach handzuhaben und leicht zu verdrahten sind“, sagt **Wilhelm**.



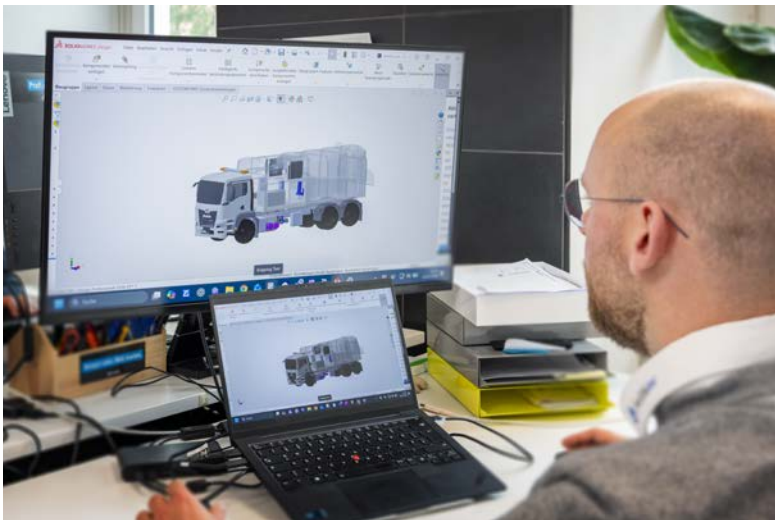
Nächtlicher Reinigungseinsatz auf dem Flughafen:
Der ARC 2400 entfernt Gummiabrieb aus der Touchdown Zone.

Die Projekte sind dabei so vielfältig wie die mobile Arbeitswelt selbst. Ausgestattet werden unter anderem Kehrmaschinen, Entsorgungsfahrzeuge, Tankfahrzeuge, Pellettransporter und Spezialfahrzeuge für Flughäfen. Hierbei steht vor allem das Thema Digitalisierung im Vordergrund. Funktionen, die früher mit Relaistechnik und aufwendiger Verdrahtung umgesetzt wurden, lassen sich heute deutlich flexibler und effizienter über intelligente Steuerungen realisieren.

Hochdruck gegen Gummiabrieb

Eine dieser Spezialanwendungen ist der Airport Runway Cleaner ARC 2400 von SMETS Technology.

Die Aufgabe des Fahrzeugs klingt zunächst einfach: Es entfernt den Gummiabrieb von Start- und Landebahnen. Technisch betrachtet handelt es sich jedoch um einen hochkomplexen Prozess. Mit Wasserdrücken von bis zu 2.500 bar lösen rotierende Reinigungsdüsen die Gummi-Ablagerungen von der Oberfläche. Gleichzeitig wird das entfernte Material abgesaugt und im Fahrzeug gesammelt. Die hohen Rotationsgeschwindigkeiten sorgen dafür, dass die Landebahn selbst nicht durch den Wasserdruck beschädigt wird. Entsprechend hoch sind die Anforderungen an Leistung, Präzision und Zuverlässigkeit.



Wilfatec entwickelt Steuerungs- und Automatisierungslösungen für mobile Arbeitsmaschinen und integriert dafür leistungsfähige Komponenten von ifm.

> „Ob in Skandinavien bei Kälte oder in Dubai bei Temperaturen von bis zu 50 Grad: Die ifm-Komponenten halten diesen Bedingungen zuverlässig stand.“
>
> *Dennis Wilhelm, Geschäftsführer Wilfatec*



Blick auf die Reinigungseinheit von unten: Rotierende Wasserdüsen lösen mit Höchstdruck selbst hartnäckigen Gummiabrieb von der Landebahnoberfläche.



Die Mobilsteuerung CR721S von ifm bildet das Herzstück der Fahrzeugautomatisierung und vernetzt Sensorik, Antriebe und Reinigungssysteme.

Langsam fahren für perfekte Ergebnisse

„Um ein gutes Reinigungsergebnis zu erzielen, müssen die Fahrzeuge mit Geschwindigkeiten zwischen 4 und 80 Metern pro Minute sehr langsam fahren können. Mit einem normalen Lkw-Antrieb ist das nicht möglich“, erklärt **Dennis Wilhelm**, ebenfalls Geschäftsführer der Firma Wilfatec.

Daher setzt SMETS auf einen hydrostatischen Fahrantrieb, dessen Regelung von Wilfatec entwickelt wurde. Die Steuerung übernimmt dabei die präzise Abstimmung von Fahrgeschwindigkeit, Hochdrucksystem und Reinigungseinheiten.

ifm im Einsatz

Das Herz der Fahrzeugautomatisierung bildet die Mobilsteuerung CR721S von ifm. Sie vernetzt Sensoren, Antriebe und Reinigungssysteme und automatisiert komplexe Abläufe.

Die Grundlage für die Automatisierung liefert die robuste Sensorik von ifm: Druck- und Temperatursensoren überwachen kontinuierlich kritische Betriebszustände, beispielsweise den Füllstand der Wasser- und Abwassertanks, ein RFID-Sensor vereinfacht die Benutzeranmeldung.

Die zentrale Bedienoberfläche bildet das ecomatDisplay CR1204. Hier lassen sich Reinigungsparameter wie Wasserdruck oder Geschwindigkeit festlegen, während sämtliche Betriebs- und Diagnosedaten in Echtzeit dargestellt werden.

„Die zentrale Anforderung von SMETS war, dass das komplette Fahrzeug aus dem Lkw-Cockpit steuerbar ist. Mit dem CR1204-Display kann der Bediener sämtliche Einstellungen vornehmen und alle Komponenten aus einer Hand steuern“, fasst **Dennis Wilhelm** zusammen.

Die Automatisierung erhöht dabei nicht nur den Komfort, sondern reduziert auch Bedienfehler.

„Der Bediener muss nur noch einen Knopf drücken und alles läuft automatisch ab. Das minimiert Fehlerquellen und die Bedienung ist deutlich einfacher geworden“, so **Wilhelm**.

Robustheit als Sicherheitsfaktor

Auf Flughäfen zählt zudem jede Minute. Fällt ein Fahrzeug aus, kann dies den Betrieb erheblich beeinträchtigen. Zuverlässigkeit ist deshalb ein entscheidender Faktor bei der Entwicklung der Fahrzeuge.

„Wir legen großen Wert darauf, dass unsere Fahrzeuge in jeder Situation die Landebahn unverzüglich verlassen können. Binnen acht Sekunden kann unser Fahrzeug die Reinigungseinheiten anheben, in den normalen Fahrmodus wechseln und die Landebahn mit bis zu 90 km/h verlassen“, erklärt **Dr. Sascha Smets**.



Robuste ifm-Drucksensoren überwachen die Hydraulik- und Pneumatiksysteme der Maschine.



Direkt neben dem Lenkrad befindet sich das ecomatDisplay CR1204, mit dem der Bediener sämtliche Einstellungen vornehmen kann.

Weltweit im Einsatz

Die Leistung und Zuverlässigkeit der Fahrzeuge von SMETS haben bereits auf Flughäfen weltweit überzeugt – und unter allen klimatischen Gegebenheiten: *„Ob in Skandinavien bei Kälte oder in Dubai bei Temperaturen von bis zu 50 Grad: Die ifm-Komponenten halten diesen Bedingungen zuverlässig stand“,* hebt **Dennis Wilhelm** hervor.

Auch aus Sicht von **Dr. Sascha Smets** ist diese Robustheit essenziell: *„Unsere Fahrzeuge sind auf beinahe allen Kontinenten und in allen Klimazonen im Einsatz. Deshalb ist es extrem wichtig, sie widerstandsfähig und robust zu designen.“*

Komplettiert wird dies durch das breite Portfolio aus Steuerungen, Displays, Sensoren und Zubehör von ifm.

„Die Zusammenarbeit mit ifm ist ideal, weil wir sämtliche Produkte aus einer Hand beziehen können. Wir haben feste Ansprechpartner und wurden bei neuen Projekten noch nie im Stich gelassen“, zieht **Dennis Wilhelm** positive Bilanz.

FAZIT

Der Airport Runway Cleaner von SMETS zeigt, wie moderne Automatisierungstechnik mobile Arbeitsmaschinen leistungsfähiger, sicherer und einfacher bedienbar macht. Während SMETS die hochspezialisierte Reinigungstechnologie entwickelt, sorgt Wilfatec für die intelligente Vernetzung und Steuerung aller Funktionen.

So entsteht ein durchgängiges Automatisierungskonzept aus Steuerung, Display, Sensorik und RFID-Technologie für den weltweiten Einsatz. Das Ergebnis sind robuste Spezialfahrzeuge, die Flughäfen dabei unterstützen, Start- und Landebahnen dauerhaft sicher und einsatzbereit zu halten. Gleichzeitig zeigt die Anwendung exemplarisch, wie Wilfatec die Möglichkeiten moderner ifm-Technologie in unterschiedlichsten mobilen Arbeitsmaschinen nutzbar macht.

ifm.com/cnt/wilfatec

ifm electronic gmbh · Friedrichstr. 1 · 45128 Essen