

Schalten  
Steuern  
Automatisieren

GO!

**Bürk  
Electric**



IST-Edelstahl-Anlagebau AG  
Elephantino  
und Schlauchhaspel

# Emissionen reduzieren? Wir sind dabei.

Flugzeuge brauchen während ihres Aufenthalts am Boden eine Stromversorgung (400 Hz) und je nach Umgebungsbedingungen auch Klimaanlage (PCA= Pre-Conditioned Air) zum Heizen oder Kühlen der Kabine. Mittels PCA-Systemen werden die Flugzeuge extern durch ein Andiensystem mit Energie und Kalt-/Warmluft eingespeist. Dadurch werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen massgeblich reduziert.

## Ausgangslage

Die Energieversorgung während des Flugzeug-Aufenthalts am Boden wird durch die Hilfstriebwerke abgedeckt. Sie versorgen das angedockte Flugzeug mit Strom und Klimaluft und dienen weiter zum Starten der Triebwerke. Sie sind jedoch ein Mitverursacher von CO<sub>2</sub>-Emissionen und anderen Luftschadstoffen am Flughafen. Deshalb wird nach Alternativen für die Energieversorgung von Flugzeugen am Boden gesucht.

## Anforderungen

- Ferngesteuerte Bedienung der Anlage
- TÜV geprüfte Anlage (Safety Steuerung)
- Senkung der CO<sub>2</sub> Emissionen und des Lärmpegels
- Reduzierung des Treibstoffverbrauches
- Langlebige, wartungsarme Anlage
- Senkung der Wartungskosten für Hilfstriebwerke



90%

Senkung des Treibstoff-  
verbrauchs

90%

Senkung der Emissionen

41

Andiensysteme



## Lösung

Künftig soll das weltweit erste integrierte Gesamtsystem AGES (siehe Kästchen) für die Strom- und Klimaversorgung von Flugzeugen am Boden zum Einsatz kommen, welches das Flugzeug von extern mit Energie und Kalt- / Warmluft versorgt. Das einzigartige PCA-System von IST kann sogar zwei unterschiedliche Flugzeuge gleichzeitig mit Energie versorgen.

Bereits im Jahr 2020 durften wir – zusammen mit IST – einen Prototypen am Flughafen Zürich sowie eine einzelne Anlage am Flughafen München fertigen. Nach erfolgreichen Tests hat IST-Edelstahl den Auftrag erhalten, weitere Fluggastbrücken für die Flughäfen Zürich, Frankfurt, München und Hamburg mit PCA-Systemen auszustatten und hat uns mit der Fertigung der entsprechenden Steuerung zum Auf- und Abrollen respektive Ein- und Ausfahren des Luftschlauchs beauftragt.

Je nach den Umgebungsbedingungen wird der Schlauchtrichter (Elephantino) oder die Schlauchhaspel eingesetzt (siehe Bilder).

Bürki Electric führt das Hardware-Engineering durch, erstellt das Elektroschema, empfiehlt die zu verwendenden Komponenten und baut die Steuerungen.

Mindestens 62 Flugzeugandiensysteme mit Steuerungen von Bürki Electric werden in den nächsten Jahren in den Flughäfen Zürich, München, Frankfurt und Hamburg installiert.

### **DIE ENERGIEEFFIZIENTE ALTERNATIVE AGES** (Aircraft Ground Energy System)

Bei einem vollständigen Betrieb mit AGES lassen sich die CO<sub>2</sub> Emissionen im Vergleich zur Nutzung einer APU (Auxiliary Power Unit = Hilfstriebwerk) um bis zu 90% reduzieren. Diese deutliche Reduktion unterstreicht das Potenzial stationärer Systeme für den nachhaltigen Flugbetrieb und leistet einen wichtigen Beitrag zu den Umweltzielen im Luftverkehr. Der Geräuschpegel auf dem Vorfeld sinkt dank AGES deutlich, was nicht nur die Arbeitsbedingungen für das Flughafenpersonal verbessert, sondern auch die Belastung für die Umgebung reduziert.

## Highlights

- ✓ **Reduzierung der Emissionen um 90% und der Lärmbelastung in der Umgebung**
- ✓ **Zeitgewinn durch automatisches Ein- und Ausfahren der Belüftungsschläuche**
- ✓ **Kostenersparnis in Millionenhöhe gegenüber der herkömmlichen Lösung**
- ✓ **Speziell beim Elephantino: Längere Lebensdauer der Belüftungsschläuche, da diese nicht vollständig ausgefahren werden müssen**



Die IST-**Schlauchhaspel** ersetzt das manuelle Auf- und Abrollen der rund 40 kg schweren Klimaschläuche. Die Anlage kann mittels Fernsteuerung einfach und sicher von einer Person bedient werden und ist sehr stabil, langlebig, platzsparend und praktisch wartungsfrei.



Beim IST-**Schlauchtrichter** – oder auch **Elephantino** genannt – kann im Gegensatz zur Schlauchhaspel die nur benötigte Länge des Luftschlauchs ausgefahren werden, wodurch der Schlauchverschleiss reduziert wird.





Die Andiensysteme stehen bereit für ankommende Flugzeuge



Das Flugzeug steht bereit fürs Andocken

«Wir von IST-Edelstahl-Anlagenbau AG sind mit der Zusammenarbeit äusserst zufrieden und schätzen Bürki Electric als eine kompetente und zuverlässige Firma. Jegliche Anpassungen wurden professionell und zeitnah umgesetzt.»

Lukas Montiegel  
Projektleiter IST-Edelstahl-Anlagenbau AG



Die Passagierbrücke wird andockt und die daran befestigten Schläuche zur Energieversorgung des Flugzeugs angeschlossen.

**Kunde**

IST-Edelstahl-Anlagenbau AG

**Objekt**

Elephantino und Schlauchhas-  
pel im Flughafen München /  
Frankfurt / Hamburg / Zürich

**Anlage**

Steuerung der Auf- und Ab-  
rollfunktion resp. des Ein- und  
Ausfahrens des Belüftungs-  
schlauches

**Lieferumfang**

- Hardware-Engineering der Steuerun-  
gen des Belüftungsschlauches
- Elektroschema
- Bau der Steuerungen
- Inbetriebnahme der Anlagen

**Ausführungsdetails****Schaltschrank:**

- AX Kompakt Rittal

**Steuerung:**

- SIMATIC S7-1200F

**Visualisierung:**

- SIRIUS Sicherheitsschaltgerät

**Referenzperson**

Lukas Montiegel  
Projektleiter  
IST-Edelstahl-Anlagenbau AG

**Link**

[www.istinox.ch](http://www.istinox.ch)

# IST-Edelstahl-Anlagenbau AG

Mit Leidenschaft, Teamgeist und Macher-Mentalität entwickelt, fertigt und montiert die IST verfahrenstechnische Anlagen, Apparate, Tanks und Rohrleitungen aus Edelstahl. Seit über 50 Jahren setzen Kunden aus verschiedensten Branchen wie Pharma, Chemie, Lebensmittel, Maschinenbau, Wasserversorgung, Kommunalanlagen und Flughäfen auf ihre Kompetenz.

Um die Anforderungen an Schweizer Qualität in jedem Sinn zu gewährleisten, produziert die IST ausschliesslich mit qualifizierten Mitarbeitern an ihrem Standort in Thun. Das Unternehmen bietet komplette Anlagelösungen aus einer Hand an.

