

NEUES ZU KABINENLUFTMESSSYSTEMEN

GRÖGER & OBST STELLT SICH VOR

VON CHRISTIAN REISS

Am 2. Februar dieses Jahres besuchte das Unternehmen „Gröger & Obst“ (G&O) die Büros der Vereinigung Cockpit in Frankfurt. Das in Wolfratshausen/Bayern ansässige mittelständische Unternehmen ist auf die Emissionsmessung in Gas und Wasser spezialisiert und weist darin über 30 Jahre Erfahrung auf.

Im Fokus stand an diesem Tag ein spezielles Gerät, der „GO-ATC“. Die Abkürzung steht für „GRÖGER & OBST - Atmospheric Total Carbon“ und bezeichnet eine auf Rollen gelagerte Apparatur mit Abmessungen eines mittelgroßen Rimowa-Koffers, die sich dem Problem des möglichen Eintritts von toxischem Gas und/oder Aerosolemissionen in die Flugzeugkabine widmet. Vorgeführt wurde die Funktionsweise von den Geschäftsführern Janine und Helmut Gröger.

Laut G&O wurde als Gemeinsamkeit wesentlicher Emissionen identifiziert, dass es sich hierbei um kohlenwasserstoffbasierte Gase und Aerosole handelt. Der speziell für diesen Anwendungsfall entwickelte GO-ATC führt eine kontinuierliche Messung in Gasen (z.B. Triebwerkszapfluft) durch. Herr Gröger hob dabei hervor, dass der GO-ATC alle Kohlenwasserstoffe in Summe berücksichtigt und die natürlich vorkommenden Methanverbindungen im Messgas anzeigt und herausrechnet. Dies stellt einen entscheidenden Vorteil gegenüber dem im Markt befindlichen

Aerotracer der Firma AIRSENSE Analytics dar, der bereits, jedoch lediglich retrospektiv, am Boden zur Kabinenluftmessung eingesetzt wird. Mit dem GO-ATC wäre also eine dauerhafte Überwachung der Zapfluftqualität während des Fluges möglich.

Vor der eigentlichen Gasanalyse wird das Messgas - im konkreten Fall also die Triebwerkszapfluft - aufgeteilt. Die eine Hälfte des Gases wird anschließend erhitzt und alle darin vorkommenden Kohlenwasserstoffe zu CO₂ thermisch umgesetzt. In der folgenden Analyse werden nun die CO₂-Konzentration beider Seiten miteinander verglichen und so die Relation zu dem in der Kabinenluft vorkommenden CO₂ ermittelt. Wäre die Kabinenluft durch Kohlenwasserstoffverbindungen verunreinigt, so ließe sich in der Analyse eine Differenz der beiden Konzentrationen feststellen.

Das Verfahren eignet sich zur Früherkennung von verunreinigter Triebwerkszapfluft, da es bereits nach wenigen Sekunden erhöhte Konzentrationen von Kohlenwasserstoffverbindungen feststellen kann. Eine genaue Konzentrationsbestimmung bestimmter Einzelstoffe ist zwar nicht möglich, jedoch auch für ein reines Warnsystem nicht notwendig.

Zudem stellte Herr Gröger während seiner Produktpräsentation eine Messreihe vor, welche auf einem APU Prüfstand durchgeführt

wurde. Hierbei wurde die Zapfluft gezielt durch 2 ml Kerosin (Typ Jet A1) sowie danach auch durch Triebwerksöl und Hydraulikflüssigkeit verunreinigt. Der dabei eingesetzte GO-ATC stellte jeweils nach einer Reaktionszeit von circa 60 Sekunden eine Verunreinigung durch Kohlenwasserstoffverbindungen in der Zapfluft reproduzierbar fest.

Um das Gerät noch flugtauglicher zu machen, wurde die bauliche Anpassung des Messgeräts und schließlich die Freigabe für den Einsatz in der Luftfahrt als Ziele benannt. G&O arbeitet an einer gewichts- und größenoptimierten Version des zurzeit 30kg schweren GO-ATC.

Die VC sieht im von der Firma G&O entwickelten ATC eine Möglichkeit, kontaminierte Kabinenluft frühzeitig an Bord zu erkennen und dadurch die Möglichkeit zu haben, entsprechende Gegenmaßnahmen (z.B. Abschalten des betroffenen packs) einzuleiten. Im Vergleich zu bisher verwendeten Lösungen bietet er den Vorteil, dauerhaft im Flug eingesetzt werden zu können und breitbandig zu messen.

Leider hat sich bisher noch kein Flugbetrieb bereit gezeigt das Projekt zu unterstützen, trotz vielfacher Anstrengungen seitens G&O. Umso mehr verwundert dies, da die deutschen Flugbetriebe vollmundig behaupten das Problem abstellen zu wollen.



Christian Reiss
FO A320
AG Aircraft Design & Operation