

Langlebig, leicht, komfortabel – und luftgefüllt. So präsentiert sich eine neuartige Polstertechnologie, die seit kurzem in den neuen Airbus-Jets der Swiss ihre Premiere feiert.



Das eigentliche Luftkissen aus Polyurethan wird mehrschichtig mit textilen Materialien eingehüllt.

■ Zwar wird die Economyclass immer noch gerne als Holzklasse bezeichnet, doch sorgen heute mehr oder weniger üppige Polster aus Schaummaterialien für ein halbwegs bequemes Reisen im ganzen Flugzeug. In Economysitz sind bis zu 1,5 Kilogramm und in den voluminösen Sesseln der ersten Klasse sogar bis zu 5 Kilogramm Polstermaterial verbaut. Gewicht, das den Treibstoffbedarf in die Höhe treibt und auch dann mit unterwegs ist, wenn der Platz leer bleibt. Und: Schäume sind vergänglich. Nach rund 18 Monaten sind sie „verbraucht“ und soll-

Luftfahrtbehörden war das ein für das mittelständische Unternehmen mutiges Unterfangen. 2007 waren die Hürden dann genommen, alle Brand-, Rauch-, Toxizitäts- und Crashtests erfolgreich bestanden und erste Langzeiterprobungen über 5.000 Flugstunden in einem italienischen VIP-Flieger viel versprechend verlaufen.

Minimaler Überdruck

Die Luftkissen bestehen aus einer transparenten, 250 Mikrometer starken Polyurethanfolie, die einschließend stabilisier-

Kompressoren und die Ventilsteuerung nur wenig zusätzlichen Strom: Lantal rechnet mit einer Leistungsaufnahme von maximal 40 Watt bei einer Bedienzeit von zwei bis drei Minuten je Stunde für die persönliche Komforteinstellung jedes Passagiers. Steuern lässt sich das System durch ein grafisches Interface am Sitz selbst, wobei sich der First-Class-Sitz in ein völlig flaches und ansatzloses Bett mit zwei Metern Länge verwandeln lässt – inklusive Massagefunktion. Lantal bietet inzwischen auch Matratzen für Privatjets sowie Crew-Ruhekabinen an und arbeitet an der Integration in Sitze der Economyclass.

Luft bleibt in Form.

Im Gegensatz zu den konventionellen Schäumen bleibt die Struktur und damit die Funktionalität der Luftkissen deutlich länger erhalten. Auch hygienisch sind sie besser zu bewerten, weil keine Zellstruktur vorhanden ist, in der sich Feuchtigkeit einlagern könnte. Die Langlebigkeit und die Gewichtsersparnis relativieren den gegenüber Schäumen momentan noch etwa doppelten Preis. Und bei integrierter Lumbal-Unterstützung sei der Systempreis sogar fast identisch, so Lantal.

Das Prinzip ließe sich natürlich auch auf andere Anwendungen übertragen – etwa auf den Automobilbau. Allerdings herrscht dort nicht jener immense Betriebskostendruck, dem Airlines ausgesetzt sind und der Investitionen in den Leichtbau so interessant macht. Und weil im Autobau nach wie vor die Minimierung der Stückkosten im Vordergrund steht, sieht man bei Lantal dort derzeit keinen Markt. **Armin Scharf**
www.lantal.ch



Seit kurzem interkontinental unterwegs: Der neue Business Class-Sitz der Swiss lässt sich in ein flaches Bett verwandeln. Design: Patrick Lindon, Zürich



Auch voluminösen Sitze der First Class haben integrierte Luftkissen. Design: Priestman Goode, London



ten ausgetauscht werden – theoretisch, denn manche Airlines scheuen die Kosten.

Die neue Luftklasse

Als erste Fluglinie macht die Swiss nun vor, dass man auch ohne Schaum komfortabel und interkontinental unterwegs sein kann. Die neuen Langstreckenjets vom Typ Airbus A330-300 fliegen mit etwa 200 Kilogramm weniger Polsterballast über den Atlantik, weil die Sitze der Businessclass und der First-Class luftgepolstert sind. Je nach Airline bedeutet jedes eingesparte Kilogramm eine Reduzierung der jährlichen Betriebskosten um 150 bis 300 Euro.

Entwickelt hat die Luftpolsterung der schweizerische Textilhersteller und Luftfahrtzulieferer Lantal. Das Projekt startete bereits 2001 und wurde durch den damaligen Eigentümer Urs Baumann selbst angeschoben. Angesichts der extrem strengen Zertifizierungskriterien der

render Innenstege zu einem dreidimensionalen Volumen verschweißt wird. Über dem Folienkissen liegt dann eine Schicht Nomex-Gewebe aus Aramid, das vor Beschädigungen schützt und die Hitze- sowie Flammfestigkeit erhöht. Danach folgt ein 3-D-Abstandsgewebe aus Polyester für bessere klimatische Eigenschaften und schließlich das eigentliche Deckmaterial aus Textil oder Leder. Per CAD wird die Kissenform exakt der jeweiligen Sitzform angepasst, was bei pneumatischen Körpern eine besondere Herausforderung darstellt.

Das ganze Kissensystem kommt mit einem minimalen Überdruck von 0,1 bar aus. Zuführt wird dieser entweder über kleine, im Einzelsitz oder in der Sitzreihe integrierte Kompressoren, über zentrale Druckerzeuger oder er wird aus der so genannten „Zapfluft“ der Triebwerke entnommen. Selbst in der Version mit individuellen Kompressoren benötigen die



Die Demonstrationsitze von Lantal weisen auch auf andere Nutzungsmöglichkeiten hin.



Über dieses Interface in der Armauflage lässt sich der Business-Sitz übersichtlich steuern.