

LUFTFAHRT

Großes Flattern

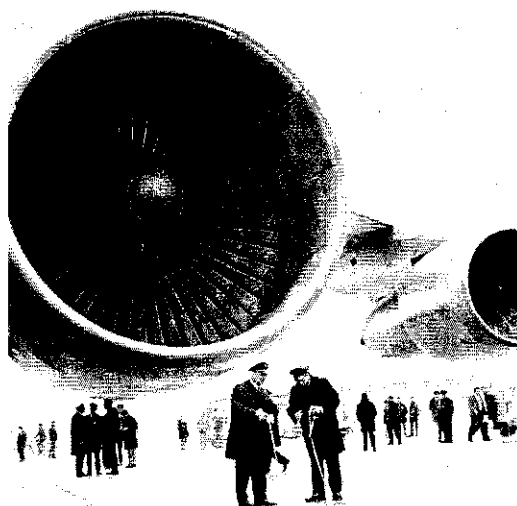
Die Jumbos brauchen mehr Platz am Himmel und auf der Erde. Testflüge und Schadensmeldungen lehren, daß Großflugzeuge wie die Boeing 747 gefährlich viel Wirbel machen.

Wenn der Riesenvogel Federn läßt, schlagen sie gleich einen Krater. Es war nur eine Klappe von dem runden Dutzend an jedem Tragflügel einer Boeing 747, die ein Jumbo Ende letzten Monats beim Landeanflug auf Frankfurt in der Nähe von Mainz verlor. Aber das Trumm Metall ist immerhin zwölf Meter lang — fast so lang wie eine komplette Tragfläche der Luft-hansa-Maschinen von 1955.

Die bislang letzte Generation von Passagiermaschinen war, nach einer fast schon gesetzmäßigen Entwicklung im Flugzeugbau, wieder doppelt so groß geraten wie die Vorgänger-Klasse. Aber die gleichfalls fortgeschrittene Technik, so versicherten die Hersteller, werde die Schwärme der nahezu schallschnellen Ungetüme auch mindestens doppelt so sicher machen wie frühere Jet-Generationen.

191 Super-Jets vom Typ Boeing 747 sind bislang in die Luft gegangen. Tatsächlich haben sie ohne größere Pannen oder gar Abstürze insgesamt bereits 450 Millionen Meilen durchgemessen; und die Pulks der Passagiere, mittlerweile mehr als 30 Millionen, konnten meist reibungsloser als befürchtet durch die Terminals geschleust werden.

Doch jetzt warnen amerikanische Luftfahrt-Experten vor allzu sorglosem Umgang mit den Jumbos. Ihre Größe — die über den Wolken kreuzenden Saisonschiffe sind just doppelt so lang wie die von den Brüdern Wright 1903 beim ersten Motorflug zurückgelegte Strecke



Jumbo-Triebwerk
Rückstoß wie von Raketen

Aktuelle Medizin

Hämorrhoiden kein Problem

Man muß schon die uner-schöpfliche Geduld eines Fakirs besitzen, um die lästigen Beschwerden bei Hämorrhoiden zu er-tragen.

Quälender Juckreiz, ste-chende Schmerzen nach dem Stuhlgang und bren-nende Haut machen Hämorrhoiden zu einem lästigen und unerträg-lichen Leiden. Das Sitzen wird zur Strapaze, nachts raubt Ihnen der Juckreiz den Schlaf.

Dabei können Sie inner-halb von Sekunden und für Stunden diese lästigen Symptome beseiti-gen: mit Isochinol.

Isochinol gibt es als Creme und Zäpfchen in jeder Apotheke.

Isochinol entfaltet inner-halb kürzester Zeit stärkste juckreiz- und schmerzlindernde Wir-kung und befreit den Patienten von seinen Beschwerden.

Zärtlich nur
am
Wochenende?

Viele Männer gehen ganz in ihrer Arbeit auf. Sie setzen alle Kräfte ganz auf das berufliche Fortkommen. Oft nehmen sie dabei wohl oder übel ein Nachlassen der Mannes-kraft und ein beträchtliches Desinteresse an der Zweisamkeit in der Ehe in Kauf.

Das Medikament Puamin steuert diesen uner-wünschten Leistungsabfall auf wirksame Weise. Dank seiner speziellen Vital-stoffe, Vitamine und an-regenden Pflanzenextrak-ten steigert Puamin die männliche Vitalität. Pu-amin weckt nicht nur das Interesse am Partner, son-derm gibt auch die Kraft, damit es nicht bloß beim Interesse bleibt.

Oft ist die kleinste Anstrengung zuviel.

Treppensteigen und Einkaufsummel können zur Last werden. Bei noch stärkeren körperlichen Be-lastungen müssen Sie nicht selten ganz passen.

Und gerade heute, wo Sie Ihr Leben genießen könnten, fehlt es häufig noch an dem richtigen Schwung. Sie sind mü-de, angespannt und oft-mals gereizt.

Hier hilft Panstabil, denn Panstabil enthält den Wirkstoff H 3 (Prokain). H 3 reguliert und stabi-lisiert die körperlichen und seelischen Funktio-nen. Doch:

H 3 allein genügt nicht.

Panstabil enthält des-halb zusätzlich drei wichtige Pflanzenex-trakte in einer beson-ders sinnvollen Kombi-nation. Zusammen mit H 3 bewirken diese Pflanzenextrakte eine allgemeine Regenerati-

on der Hirn-, Herz- und Kreislauffunktionen.

● Panstabil regt Herz und Kreislauf an: Keine Müdigkeit, sondern neue Unternehmungslust und Leistungskraft.

● Panstabil aktiviert das Gehirn: Besseres Merkfähigkeitsvermögen und erhöhte Konzentrationsfähigkeit.

● Panstabil fördert die Verdauung: Kein Sodbrennen mehr, keine Blähungen. Panstabil — als Kapsel und in flüssiger Form.

Starke Nerven und
gesunder Schlaf

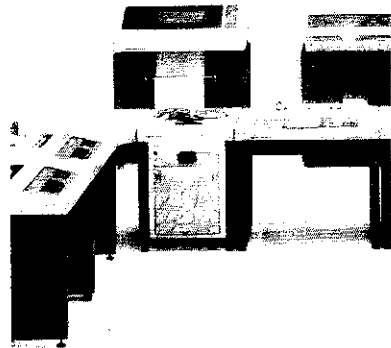
Immer mehr Menschen leiden unter Problemen, die ihr seelisches Gleichgewicht belasten. Verborgener hinter Nervosität und steter Unruhe liegen in den meisten Fällen psychische Konflikte. Sie machen es den Patienten schwer, die notwendige Entspannung und Nervenstärke zu finden.

Hier hilft ein neues Beruhigungsmittel auf Heilpflanzen-Basis. Es heißt Isocalm Tagform und ist als Dragée in allen Apotheken erhältlich.

1—2 Dragées Isocalm Tagform schenken Ihnen tagsüber die nötige Ruhe und sorgen nachts für einen gesunden Schlaf.

Lieber Leser! Diese Medikamente erhalten Sie rezeptfrei in allen Apotheken. Prospekte sendet Ihnen gern Med-Inform GmbH, 2 Hamburg 13, Postfach 1921.

Der
 Etwas Mehr
 Etwas Mehr
 Etwas Mehr
 Etwas Mehr



Etwas Mehr Computer



Mehr Wagner
 Mehr Computer

Mehr
 Etwas Mehr
 Etwas Mehr
 Etwas Mehr

Von den Systemen WAC 40, 400 und 12 können Sie immer etwas mehr erwarten. Mehr Schnelligkeit, mehr Vielseitigkeit, mehr Perfektion. Mehr Exklusivität und mehr Anpassung.

Ob mit Lochstreifen, Lochkarten, Magnetkontokarten, Plattenspeichern oder Magnetbandspeichern. Ob mit 16, 165 oder 660 gedruckten Zeichen - pro Sekunde. Ob Standard-, Grundsatz- oder Individualprogramm. Immer etwas mehr.

Das WAGNER Team fühlt sich dem Mehr verpflichtet. Realistisch, engagiert und ideenreich löst es Probleme. Die beste Lösung ist Prinzip.

Wir informieren Sie gerne ausführlicher.

Wagner
 Computer Vertriebs-GmbH
 1000 Berlin 30, Kurfürstenstr. 84
 Tel. 03 11/2 6114 56
 Telex 185 725

wagner
 computer

Coupon

Wir möchten uns gerne etwas mehr informieren.

über kommerzielle Anwendungen

über technisch-wissenschaftliche Anwendungen

über computergesteuerte Lehrsysteme

— und ihre Schubleistung bergen vor dem ungekannte Risiken:

- ▷ Mehr als 40 Unfälle auf Flughäfen, ausgelöst durch orkanartige Böen aus den gigantischen Strahltriebwerken, hat die US-Verkehrssicherheitsbehörde schon registriert.
- ▷ Bis zu 15 Kilometer lange Wirbelfelder, so ermittelten Strömungsfachleute bei Testflügen, werden von Großflugzeugen wie der Boeing 747 oder dem Militärtransporter Lockheed C-5 A „Galaxy“ aufgeführt; dicht nachfolgende Maschinen können darin absacken, kleinere Flugzeuge gar abschmieren.

Ursprünglich hatte Amerikas Luftfahrtbehörde (FAA) gehofft, sie könnte die Riesenwirbel am Himmel wie am Boden gefahrlos verpuffen lassen. Wenige Stunden bevor am 21. Januar 1970 erstmals ein Boeing-Jumbo in Liniendienst ging, gab die FAA — deren Bestimmungen weltweit anerkannt werden — eine Sonderorder heraus.

Hinter jedem Super-Jet sollten demnach die Luftstraßen zehn Meilen weit gesperrt sein (statt wie bei anderen Maschinen nur drei bis fünf Meilen weit). Bei Start und Landung eines Jumbos durften die Fluglotsen erst nach vier Minuten (statt wie sonst schon nach 30 Sekunden) die Piste wieder freigeben.

Diese Vorsichtsmaßregeln erregten freilich, wie damals der „Industrie-Kurier“ vermerkte, „beinahe einen Schock bei Flughafendirektoren und Verkehrsleitern der Airlines“. Die Luftfahrt-Manager prophezeiten kostspielige Verzögerungen und riskante Staus an den Knotenpunkten des Flugverkehrs.

Wenige Wochen später erklärte die FAA ihre Jumbo-Sicherheitsmargen selbst wieder für „exzessiv“. Die Wartezeit nach Start und Landung wurde auf zwei Minuten gesenkt; in der Luft dürfen die monströsen und leichtere Flugzeuge seither auf fünf Meilen Distanz gestaffelt sein.

In dichtereren Luftschichten und bei geringer Geschwindigkeit, insbesondere also beim Landeanflug, so ergab nun eine Studie der Nasa, sind in diesem Mindestabstand allerdings nicht einmal Interkontinental-Jets etwa vom Typ Boeing 707 sicher. Denn die Maschinen der Jumbo-Klasse erzeugen durch ihre Masse und Ausdehnung (Boeing 747: 70 Meter Länge, 60 Meter Spannweite, über 350 Tonnen Startgewicht) Turbulenzen, die noch in 75 Kilometer Entfernung meßbar sind.

Noch zehn Kilometer hinter einem Düsen-Schwerlaster vom Typ „Galaxy“ waren die Wirbel so stark, daß die Crew einer Convair 990 (vergleichbar der Boeing 707) kaum gehalten konnte. Knapp fünfeinhalb Kilometer hinter der Galaxy drehte sich die Convair trotz härtestem Steuerausgleich um 40 Grad aus der Horizontalen — eine typische instabile Lage vor Abstürzen.

Für kleinere Maschinen können die Luftstrudel noch in mehr als 15 Kilometer Distanz gefährlich sein. Ein Starfighter sackte 450 Meter durch; ein Manager-Jet-Pilot notierte in diesem Abstand „unkontrollierbares Flattern“.

Notmanöver wie im Nasa-Test ergeben sich offenbar auch im Linienverkehr. Die britische Luftfahrtbehörde etwa gab zu, „Vorfälle“ durch Jumbo-Turbulenzen hätten selbst Großflugzeuge in Schwierigkeiten gebracht.

Sichere Fahrlässigkeit gegenüber der Sauriergewalt der Super-Jets enthüllte schließlich der Report, in dem US-Flugsicherer erstmals Jumbo-Zwischenfälle am Boden analysierten:

▷ Die Scheibe eines Restaurants ging zu Bruch, als 25 Meter entfernt die Düsen eines Massen-Carriers



Startender Jumbo-Jet „Boeing 747“
Scherben beim Mittagessen

anliefen — drei lunchende Stewardessen wurden verletzt.

▷ Menschen kamen ebenfalls zu Schaden, als ein anrollender Jet eine Flughafenbaracke über elf parkende Autos blies.

▷ 45 Meter weit geschleudert und dabei schwer verletzt wurde ein Mechaniker, der 40 Meter hinter einem Düsentriebwerk gestanden hatte.

Vor allem wenn sich die Jumbos in Bewegung setzen, erläuterten die Sicherheitsbeamten, „gleich die Strahlgeschwindigkeit zerstörerischen Hurrikanen“. Und weil dies schwer vorstellbar ist, gebrauchten die Unfallreport-Autoren einen weiteren Vergleich: „Niemand würde eine Rakete von einem belebten Flugplatz starten, aber Flugzeuge setzen dort jeden Tag ähnliche Energien frei.“

In der Tat — die Schubleistung einer Boeing 747 (maximal 85 Tonnen) übertrifft noch den Rückstoß jener Thor-Delta-Raketen, die erstmals serienweise Satelliten in den Weltraum hoben.

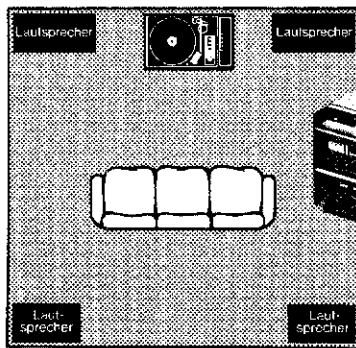
Erich Becht, 46, erfahrener Arrangeur. Wer mit ihm arbeitet, schätzt sein kritisches Gehör: Caterina Valente, Peter Alexander, Gitta und viele andere Interpreten.

An die Wiedergabe-Qualität stellt E. Becht hohe Ansprüche:



„Meine Anforderungen erfüllt der ELAC Quadrosound* in überzeugender Weise — plastisch und raumfüllend mit allen Feinheiten des Originals.“

Kritische Ohren hören ELAC



Erich Becht besitzt die neue ELAC COMPACT 1000 quadrosound. Für ihn und viele Musikexperten ist der Name ELAC die Garantie für vollendete High Fidelity. Wer mit kritischem Ohr hört, entscheidet sich für ELAC — Pionier der Hi-Fi-Technik, von Experten weltweit anerkannt.

* Die neue ELAC COMPACT 1000 quadrosound ist eine raumsparende Hi-Fi-Stereo-Anlage für höchste Ansprüche. Sie vereint das Hi-Fi-Stereo-Laufwerk ELAC MIRACORD 660, einen Hi-Fi-Stereo-Verstärker mit 2 x 40 Watt Musikleistung und einen Rundfunkteil für UKW-Stereo, KW-, MW- und LW-Empfang. Der außergewöhnliche Bedienungskomfort wird besonders deutlich durch die Sensor-Elektronik, mit der 6 programmierbare UKW-Stationen durch einfaches Berühren abgerufen werden können.

Der ELAC Quadrosound-Raumton wird durch 4 Lautsprecher gebildet.

Addierend zum Klangbild der vorderen Lautsprecher-Boxen LK 25 bilden 2 Spezial-Lautsprecher all die Schall-Anteile nach, die bei der Aufnahme durch Reflexion von Decke und Wand entstehen. So wird die „Konzert-Saal-Atmosphäre“ vollkommen — selbst in kleinen Räumen.

Sie wollen mehr wissen über die ELAC COMPACT 1000 quadrosound, andere ELAC Kompakt-Anlagen, über das umfangreiche Hi-Fi-Programm? Fordern Sie ausführliche Informationen von Ihrem Fachhändler oder direkt von ELAC ELECTROACUSTIC GMBH, 23 Kiel Postfach, Abt. S 211

