

# Die Ju 52 ist letzter Sproß einer erfolgreichen Bauweise

Auf das wohl bekannteste Junkers-Flugzeug, die Ju 52, konnten sich Besatzung und Passagiere vollauf verlassen, denn sie war so sicher wie kein anderer Flugzeug ihrer Zeit. Das resultierte aus ihren gutmütigen Flugeigenschaften, die ihr den Beinamen „Tante Ju“ einbrachten, und aus der in

vielen Junkers-Flugzeugen zuvor bewährten Bauweise aus Ganzmetall mit beplanktem Wellblech auf Fachwerkholmen. Auf Grund der herrschenden Weltwirtschaftskrise hatte man das Entwicklungsrisiko bewußt gering gehalten und Wirtschaftlichkeit an die erste Stelle gerückt.

**W**ellblech mutet heutzutage etwas dinosaurierhaft an. Dabei war Wellblech 1917 die einzige technologische Alternative, die sich anbot, um bei den damals recht schwachen Motoren weiterhin Flugzeuge aus Metall bauen zu können. Und Metall war in den Augen von Prof. Hugo Junkers der einzige Baustoff, der dem Flugzeug gegenüber dem Zeppelin überhaupt eine Zukunftschance einräumen konnte.

Das erste Flugzeug von Hugo Junkers, die 1915 gebaute J.1 (von Otto Mader konstruiert), ist bis heute das revolutionärste Flugzeug aller Zeiten geblieben. Man muß sich das einmal ganz bewußt vorstellen: In einer Zeit, in der die Luftschiffe den Himmel beherrschten und in der die ersten Flugzeuge so „filigran“ gearbeitet waren, daß viele von ihnen schon beim Start über den holprigen Acker zerbrachen, kommt ein Hugo Junkers zusammen mit seinem ersten Ingenieur, Dr. Otto Mader, daher, und baut einen Eindecker (!) aus Stahl. Innen Stahlrohre, genau auf ihre Bruchlast mit einem gewissen Sicherheitsfaktor dimensioniert, außen mit glattem



**Bei den europäischen Fluggesellschaften war die Ju 52 ab 1932 das am meisten geflogene Muster. Konkurrenz bekam sie lediglich von Douglas mit der DC-2.**

0,1 mm dicken Stahlblech beplankt, den 175-PS-Motor gleich in die Rumpfkontur eingezogen und das Tragwerk völlig verspannungslos (also freitragend!) gebaut. Nie zuvor wurden im Flugzeugbau so viel Neuheiten auf einmal gewagt.

Klar, daß der bornierte „gesunde Menschenverstand“ etwas derart Verrücktes belächelte, ja sogar verspottete. Die J.1 hieß man „Blechesel“, Hugo Junkers einen Narren. Jedoch das Flugzeug flog. Und es flog all den Zwei-



Drei- und Nochmehr-Deckern einfach davon. Denn es kam ja gar nicht auf das Gewicht des Flugzeuges an, wie dies Hugo Junkers durch seine Windkanalstudien erkannt hatte, sondern auf seinen Widerstand. Während also andere Konstrukteure dachten, „was leicht ist, fliegt auch leicht“, wußte Prof. Junkers bereits, daß dem Leichtbau im Flugzeugbau nur der zweite Rang gebührt.

Die Junkers J.1 war nicht nur der erste Eindecker und das erste Metallflugzeug, sie war auch das erste Glattblech-

**oben: Der „Blechesel“: Wer kann glauben, daß dieses Flugzeug aus dem „Drahtverhau“-Jahr 1915 stammt? Die aus Stahl gefertigte Junkers J.1 gehörte trotz Untermotorisierung zu den schnellsten Flugzeugen der kaiserlichen Armee. Durch die ziemlich hohe Flächenbelastung war die Steigleistung allerdings nicht für Luftkämpfe ausreichend.**

flugzeug. Nur weil die auf Duraluminium-Wellblech basierende Bauweise später einen so allumfassenden Erfolg verzeichnen konnte, wird oft vergessen, daß das Wellblech bei Junkers zuerst nur unter der glatten Haut lag, um das dünne Blech genügend zu versteifen. Der Grund für den Übergang zu außen liegendem Wellblech lag im Fehlen einer beherrschbaren Schweißtechnologie für das Duraluminium. Es blieb den Junkers-Ingenieuren nichts anderes übrig, als vom Schweißen auf das Nieten aus-

zuweichen, wenn man Dural verarbeiten wollte. Bei Festigkeitsversuchen hatte sich darüberhinaus gezeigt, daß 0,3 mm dickes Dural-Wellblech genügend Eigensteifigkeit besitzt, um selbsttragend die durch Sog, Druck und Biegung beanspruchte Haut zu bilden. Die um etwa 60 % größere Oberfläche gegenüber Glattblech verursacht zwar 20 % mehr Reibungswiderstand, was aber bei den damaligen Geschwindigkeiten kaum eine Rolle spielte, denn dieser Teil des Gesamtwiderstandes war zu vernachlässigen. Von viel größerer Bedeutung war der Einsatz von „wetterfestem“ Blech, statt Holz und Stoff, wie damals noch allgemein üblich.

Der „Forscher“ Hugo Junkers war im eigentlichen Sinne ein Denker, der einfach nur versuchte, „richtig“ zu denken. Seine Methode war, sich einem Problem unbefangen zu nähern. Er vermied es - wie man das in Hochschulen so lernt - zuerst umfangreiche Literaturstudien zu betreiben. Er fragte nicht, wie kann der Mensch fliegen und wie kann man das Fliegen verbessern? Er fragte zuerst, was muß ein Flugzeug leisten, damit es den Menschen Nutzen bringen



**Bereits die J.2 basierte auf dem von Hugo Junkers angemeldeten Tiefdecker-Patent, nach dem heute alle modernen Verkehrsflugzeuge gebaut werden. Der Vorteil der Tiefdeckeranordnung besteht im geringeren Gewicht der Gesamtmaschine, da die auf den Flügel aufbauenden Bauteile sich zugleich auf diesen abstützen können. Desweiteren bietet der Tiefdecker bei Bruchlandungen wesentlich besseren Schutz für die Besatzung.**