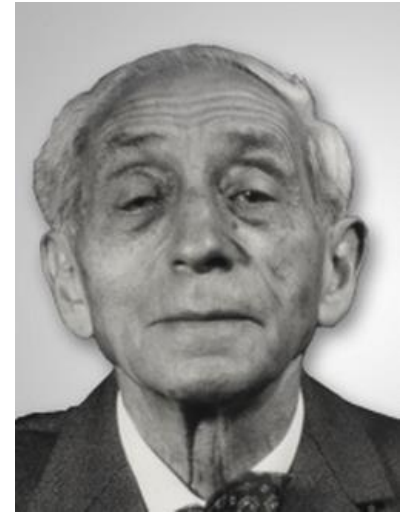


Paul Jaray

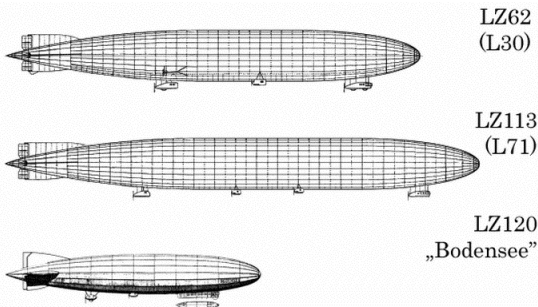
Paul Jaray (* 11. März 1889 in Wien; † 22. September 1974 in St. Gallen) war ein österreichischer Ingenieur und Aerodynamiker. Er erwarb sich mit der Gestaltung wissenschaftlich begründeter Stromlinienkarosserien bleibende Verdienste.

Paul Jaray wurde als fünftes Kind des jüdischen Kaufmanns Adolf Járay (bis 1869: Jeiteles) aus Temesvár und der Therese Schönberg in Wien geboren. Er studierte Maschinenbau in Wien (ab 1906) und Prag (ab 1911) und kam 1912 nach Friedrichshafen, wo er als Chefkonstrukteur im Flugzeugbau Friedrichshafen tätig war.



Ab 1914 arbeitete Jaray bei Zeppelin im Luftschiffbau, wo er an der Entwicklung der Typen LZ 38 bis LZ 126 beteiligt war. Dort forschte Jaray im Bereich Aerodynamik, ein Thema, welches ihn jahrzehntelang weiter beschäftigte. Seine Erkenntnisse beeinflussten die Luftfahrt, den Automobilbau und die Fahrradtechnik. Jaray konvertierte 1917 zum Katholizismus. Ab 1923 lebte Jaray in der Schweiz. Zunächst betrieb er ein Ingenieurbüro in Brunnen, von wo aus er als Berater für die britische Regierung zum Thema Luftschiffe arbeitete. Ab 1925 fertigte er Lizenzbauten des Radioempfängers Alaphon, ab 1932 eigene Radios bei dem Radiodienst und Radiobau AG in Luzern. Im Jahr 1941 wurde Jaray technischer Leiter bei Flugzeugbau Farner AG in Grenchen, ab 1944 arbeitete er bei G. Naef Flugmechanik in Fischenthal.

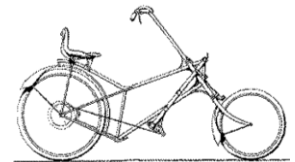
Luftfahrt



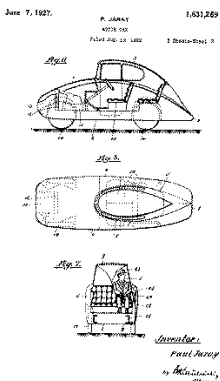
Bereits 1912 meldete er ein Patent für ein Flugzeug mit freitragenden Flügeln an – eine Erfindung, die er aber nicht weiterverfolgte. Bei Zeppelin baute er 1919 einen Windkanal und untersuchte die Strömungseigenschaften der Luftschiffe. Das Ergebnis dieser Forschungen waren die Zeppeline LZ 120 „Bodensee“ und LZ 121 „Nordstern“. Diese beiden waren die ersten vollständig stromlinienförmig gebauten Luftschiffe und basierten maßgeblich auf den Erkenntnissen von Paul Jaray.

J-Rad

1920 entwarf Jaray ein Trethebelrad – das J-Rad –, bei dem er seine aerodynamischen Erkenntnisse auf den Fahrradbau anwendete. Vom J-Rad wurden 1922/1923 von den Hesperus-Werken in Stuttgart ungefähr 2000 Stück gebaut, die sich vor allem in Holland großer Beliebtheit erfreuten.



Automobilbau

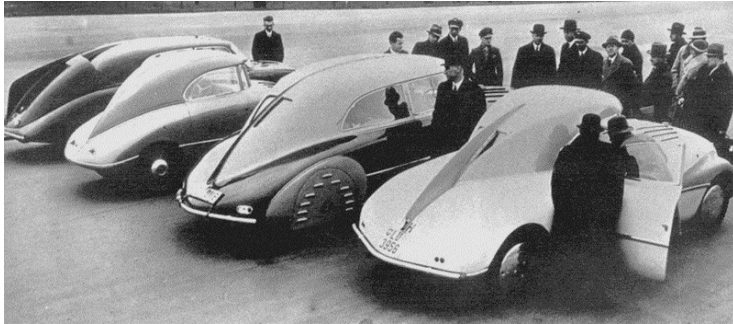


Jaray meldete am 8. September 1921 beim Reichspatentamt in Berlin ein Patent für eine stromlinienförmige Automobilkarosserie an. Wegen Patentstreitigkeiten wurde seinem Antrag erst 1926 als DRP 441618 stattgegeben: Der untere Teil des Karosseriekörpers hat die Form eines halben Stromlinienkörpers und überdeckt das Chassis mit den Rädern, den Motorraum und den Fahrgastraum. Die Unterseite ist eben und verläuft parallel zur Bodenfläche. Auf diesen Hauptteil ist ein wesentlich schmalerer Stromlinienkörper gesetzt, der von einer fachwerkartigen Konstruktion getragen wird, die ihrerseits auf dem Chassis aufgebaut ist.

Die Jaraysche Karosserie gestaltete bereits die Grundform heutiger Automobile: Die Front ist abgerundet und das Heck spitz zulaufend. Sowohl Jarays aerodynamisch

optimierte Form, als auch das Konstruktionsprinzip der unzerklüfteten Form waren ihrer Zeit voraus. Beim Publikum und der Tagespresse wurden die Fahrzeuge mit der damals außergewöhnlichen Optik vielfach verspottet. Die Fachpresse dagegen erkannte den Wert Jarays Erfindung und prüfte mit eigenen Tests die vorhergesagten Vorteile.

Unterstützt durch die Automobilfirma Rud. Ley wurden für das erste 1922 nach Jaray gebaute Fahrzeug, den Ley T6, folgende Daten ermittelt: Kraftstoffeinsparung: 41 %, Leistungssteigerung 60 %. Steigerung der Geschwindigkeit: 40 %. Ein bedeutender Vorteil der Jaray Karosserie war auch die wesentlich geringere Staubaufwirbelung, die bei normal karossierten Fahrzeugen nicht unbeträchtlich



war. Diese allein durch die Verwendung einer Stromlinienkarosserie erreichten Werte wurden gemessen, obwohl die anfangs der 1920er Jahre gefahrenen Geschwindigkeiten gegenüber heute sehr gering waren. Der Ley T6 erreichte mit Standardkarosserie etwa 80 km/h, während das gleiche Fahrzeug mit Jaray Karosserie 130 km/h erreichte. Der 1939 im Stuttgarter Windkanal gemessene cw-Wert des ersten Jaray-Ley Versuchsfahrzeuges betrug 0,245 – ein Wert, den ein Serienfahrzeug erst im Jahr 2014 erreichte.

Dem Ley T6 folgten der Audi Typ K und der Dixi G7. Mit diesen 3 Fahrzeugen bestritt Jaray Werbefahrten durch die Schweiz und Deutschland. Ein 1923 von Ley gebautes Jaray Rennfahrzeug errang diverse Erfolge, selbst bei Bergzeitfahrten, wie dem populären Gabelbachrennen.

Der Audi Typ K hatte einen 3560 cm³ großen und 50 PS (37 KW) starken Vierzylindermotor und erreichte mit serienmäßiger Karosserie eine Geschwindigkeit von 95 km/h, mit Jaray-Karosserie bereits 130 km/h. Beim Dixi G7, der einen 1568 cm³ großen und 24 PS (18 KW) starken Motor hatte, steigerte die Stromlinienform die Maximalgeschwindigkeit von 80 km/h auf 100 km/h.

Die Apollo-Werke unter dem Chefkonstrukteur Karl Slevogt lieferten 1924–1925 drei Apollo Sport 4/20PS auf Kundenwunsch auch mit einer Jaray-Stromlinienkarosserie aus.

Aufgrund der damaligen technischen Mittel, vor allem aber durch die in den krisengeschüttelten 1920er Jahren nicht erreichbaren Stückzahlen war an eine wirtschaftliche Serienfertigung von Karosserien nach Jaray nicht zu denken. Es blieb zunächst bei Einzelfertigungen auf Chassis nahezu aller namhaften Fahrzeughersteller.

Erst Jahre später setzten sich Jarays Ideen durch – vorerst für Rennfahrzeuge (Silberpfeile), dann aber auch für handelsübliche PKW, die autobahn-tauglich werden mussten. Das erste Serienfahrzeug war 1934 der Tatra 77.

Jarays Karosserieformen – im Laufe der Jahrzehnte immer weiter verfeinert – und sein Konstruktionsprinzip der unzerklüfteten Form (alle Teile, wie Scheinwerfer, Räder, Kotflügel, sind in einen geschlossenen Stromlinienkörper integriert; der Wagenboden ist geschlossen) prägen nach wie vor Gestaltung und Konstruktion heutiger Fahrzeuge.