Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 90 (1972)
Heft: 38

Nachruf: Studer, Hans-Luzi

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 17.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Kriterien verschoben werden müssen (z.B. tiefes Tal von 1100 m bis 1700 m). Dann lässt sich gemäss den Anweisungen im Tabellenteil «Berechnung von q_V» die Vorlast q_V für jedes Feld berechnen. Schliesslich müssen noch die Stützenhöhen bestimmt werden, was nach den weiteren Anweisungen der Tabelle leicht möglich ist. Zur Verbesserung der Anschauung sind in der Skizze des Längenprofiles die Stützenhöhen und Leerseillagen entsprechend dem Berechnungsbeispiel eingetragen. Die Fortsetzung der Berechnung kann nun für jedes Feld einzeln erfolgen, wobei die Seillängen, die Längen der Verbindungsglieder, die Stützenauflagerkräfte und allfällig auch die Durchhänge bei der Montage nach dem früher Dargelegten zu ermitteln sind.

Anhang

In einem x,z-Koordinatensystem mit Ursprung in der Feldsehnenmitte hat die Seilparabel die Form

$$z = -f + \frac{h_T}{b} x + \frac{4f}{b^2} x^2$$

wobei f dem Durchhang y_T in Feldmitte entspricht. Setzt man nun die Seillänge in der Form

$$s = \int_{-b/2}^{+b/2} \sqrt{1 + \left(\frac{\partial z}{\partial x}\right)^2}\, dx$$

an, so erhält man zunächst

$$s = \int_{-b/2}^{+b/2} \sqrt{\frac{b^2 + h_T^2}{b^2} + 16 \frac{h_T x}{b^3} f + \frac{64 x^2}{b^4} f^2}\, dx$$

Nun wird der Integrand *vor* der Integration nach x in eine Reihe nach f entwickelt. Deren Glieder sind, abgesehen von konstanten Faktoren, Potenzen in x, so dass durch gliedweise Integration und Einsetzen von

$$f = \frac{b\, c_T\, q_{TT}}{8\, H_T}$$

die Gleichung (4a) entsteht. Infolge der guten Konvergenz der Reihe (4a) wäre eine direkte analytische Berechnung des Integrals viel aufwendiger.

Literaturverzeichnis

[1] *O. Zweifel:* Seilbahnberechnung bei beidseitig verankerten Tragseilen, «Schweizerische Bauzeitung» *78* (1960), H. 1/2, S 1—4 und 15—20.

[2] *E. Czitary:* Seilschwebebahnen. Wien 1962, Springer-Verlag.

Allgemeines über vorgespannte Seilnetze:

[3] *K. Linkwitz* und *H.-J. Schek:* Einige Bemerkungen zur Berechnung von vorgespannten Seilnetzkonstruktionen, «Ingenieur-Archiv» *40* (1971), S. 145 bis 158 (mit weiteren Literaturangaben).

Ein bedeutender Schweizer Flugzeugkonstrukteur: Hans-L. Studer 1907–1971

DK 92:629.135

Heute jährt sich erstmals der Tag, an dem der wohl bekannteste Flugzeugkonstrukteur unseres Landes im Kantonsspital St. Gallen im Alter von 64 Jahren entschlafen ist. Dr. sc. techn. *Hans-Luzi Studer,* dipl. Masch.-Ing. ETH, GEP, ein hochbegabter und bescheidener Mensch, ein Ingenieur und Flugzeugbauer von besonderen Qualitäten, starb am 21. September 1971 in seiner Heimat, die für ihn — nach vielen Enttäuschungen — keinen Arbeitsplatz mehr hatte.

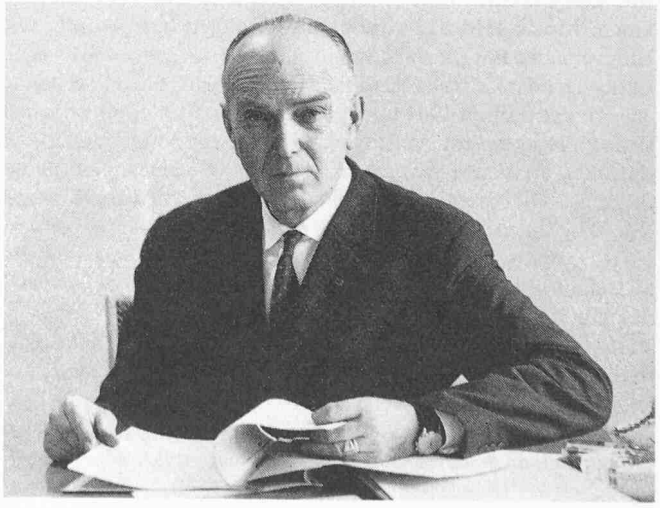
Hans-L. Studer wurde am 22. Juni 1907 in Wiesen GR als Sohn des *Hans Studer* geboren. Die Verbundenheit mit Wissenschaft und Technik lag schon in der Familie, war doch H. Studer sen. als Bauingenieur bekannt durch seine massgebende Mitarbeit am Bau der *Rhätischen Bahn,* insbesondere als Bauleiter der Strecken Filisur–Davos und Bever–Zernez. Sein bekanntestes Bauwerk ist wohl der *Wiesner Viadukt*[1]), der auch in einem Wandgemälde in den Räumen der ETH verewigt ist. Später war H. Studer sen. Bauleiter des Kraftwerkes Amsteg und danach, bis zu seinem Tode im Alter von 82 Jahren, beratender Ingenieur.

Hans-Luzi Studer verbrachte seine frühesten Jugendjahre in den Bündner Bergen. Danach kam er nach Altdorf UR, wo er die Mittelschule begann, die er in Luzern und Zürich abschloss. Anschliessend wohnte er in Küsnacht und in Erlenbach und studierte Maschineningenieurwesen an der ETH Zürich, wo er das Diplom im Jahre 1931 erwarb.

Im Jahre 1932 wurde Studer Privatassistent von Prof. Dr. *L. Karner* am Institut für Flugzeugstatik der ETH. Dort beschäftigte er sich mit der Konstruktion einer Festigkeitsprüfmaschine und mit Vorversuchen über plastisches Knikken. Ab Oktober des gleichen Jahres war Studer Assistent; er wirkte aktiv mit beim Jahresrekurs für Flugingenieure an der ETH und leitete Übungen in Flugzeugstatik; ausserdem beschäftigte er sich mit Tensometerversuchen an Flugzeug- und an Brückenteilen am gleichen Institut.

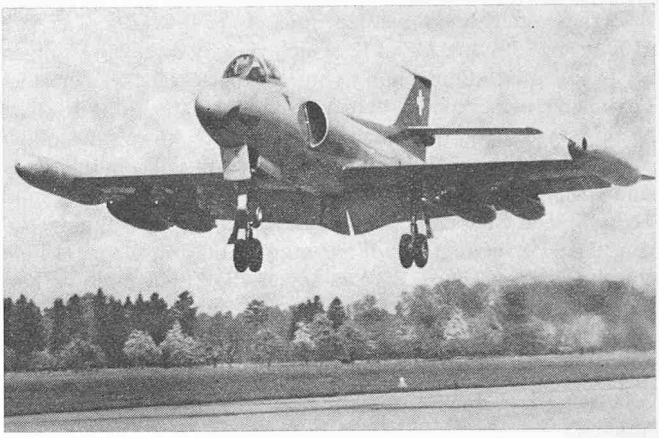
Im Oktober 1935 übernahm H.-L. Studer die Stellung eines wissenschaftlichen Mitarbeiters am neu gegründeten Institut für Aerodynamik (IfA) an der ETH Zürich unter Prof. Dr. *J. Ackeret.* In dieser Eigenschaft beschäftigte er sich mit der Erweiterung der Birnbaumschen Profiltheorie und mit der experimentellen Untersuchung der Grenzschichtabsaugung. Er wirkte auch mit bei der Entwicklung des IfA-

Dr. sc. techn. *Hans-Luzi Studer,* dipl. Masch.-Ing., 1907—1971



[1]) Siehe: Die Bahnlinie Davos–Filisur. «Schweiz. Bauzeitung» 1909, Bd. 53, H. 23, S. 291–294, H. 24, S. 305–307, und insbesondere H. 25, S. 319–324, H. 26, S. 336–340, und Bd. 54, H. 1, S. 3–7, wo H. Studer über den Wiesner Viadukt ausführlich berichtet.

Das amphibische Flugzeug Dornier Do 212 mit schwenkbarer Luftschraube hinter dem Leitwerk. Leistung 450 PS, Gewicht 2,3 t (Entwicklung 1938 bis 1941) (Werkphoto FFA)



Die Vorserienausführung des Erdkampfflugzeuges P-1604 bei einem Landeanflug im Verlaufe der Flugerprobung (Entwicklung 1950 bis 1958) (Werkphoto FFA)

Windkanals für niedrige Geschwindigkeiten (300 km/h) sowie des ersten Überschallkanals der Welt mit geschlossenem Luftkreislauf[2]). Der begabte Ingenieur führte theoretische und experimentelle Untersuchungen über Flügelschwingungen durch und stiess im Mai 1933 auf das Phänomen des Abreissflatterns («stall flutter»), was zu einem eingehenden Studium dieser Vorgänge führte. Im Herbst 1935 konnte er anlässlich des Volta-Kongresses in Rom über die Ergebnisse seiner Forschungen auf diesem Gebiet berichten. Im Jahre 1936 promovierte Studer an der ETH Zürich zum Dr. sc. techn. Seine Promotionsarbeit befasst sich ausführlich mit dem Abreissflattern.

In der Zeit von Januar bis Juni 1936 führte Studer aerodynamische und flugtechnische Berechnungen sowie Windkanalversuche am Beobachter-Kampfflugzeug C 36 (Leistung 1000 PS, Gewicht 3,45 t) im Auftrage der KTA des Eidg. Militärdepartements durch.

Im Juni 1936 trat Dr. Studer in die Dienste der *Dornier-Werke AG* in Altenrhein, wo er die Flugerprobung des dreimotorigen Bombers Do Y (Leistung 3 × 600 PS, Gewicht 8 t), des einmotorigen Beobachter-Kampfflugzeuges C 35 (2,4 t, 860 PS) sowie der beiden Schul- und Akrobatikflugzeuge Bü 131 Jungmann (100 PS, 630 kg) und Bü 133 Jungmeister (160 PS, 580 kg) leitete. Er führte auch die Triebwerkkonversionen der Bü 133 mit Siemens Sh 12, des damals sehr geschätzten und erfolgreichen Flugbootes Do J Wal mit Rolls-Royce Kestrel und des Do 17 mit Gnôme Rhône K 14 durch. Ab Herbst 1938 leitete Studer die Entwicklung des amphibischen Flugzeuges Do 212, einer Tandemzelle von 2,3 t Gewicht mit schwenkbarer Luftschraube hinter dem Leitwerk, die von einem Motor HM 512 A von 450 PS angetrieben wurde. Die Flugversuche mit dieser Maschine mussten im Jahre 1941 wegen ungenügender Leistung des Triebwerkes abgebrochen werden.

In den Jahren 1941 und 1942 arbeitete Studer an verschiedenen Projekten im Auftrage der schweizerischen Regierung, darunter an einem zweimotorigen Kampf- und einem Jadgflugzeug. Mit einem 35köpfigen Team entwarf er anschliessend das Jagdflugzeug D 3802 mit einer Antriebsleistung von 1250 PS und später das D 3803 mit einer solchen von 1500 PS und einem Einsatzgewicht von 3,5 t. Der Prototyp des D 3803 flog erstmals im Herbst 1943.

Mit dem Aufkommen der Strahltriebwerke, einer Antriebsart, deren Vorzüge im Schnell- und Höhenflug H.-L. Studer sofort erkannte, begann für ihn eine besonders aktive, um nicht zu sagen hektische Entwicklungsperiode: Zuerst bearbeitete er Projekte für ein einstrahliges Flugzeug (P-12, P-13), dann wurden ihm im Jahre 1946 Entwicklungsarbeiten an einem Zweidüsen-Kampfflugzeug (P-25) anvertraut, die jedoch Ende 1948 wieder eingestellt wurden.

Neben seiner Tätigkeit als Chefingenieur gründete Studer 1941 die *Fachschule für Flugzeugtechniker,* die erst in Altenrhein und später am Technikum Burgdorf bis 1945 von ihm geleitet wurde.

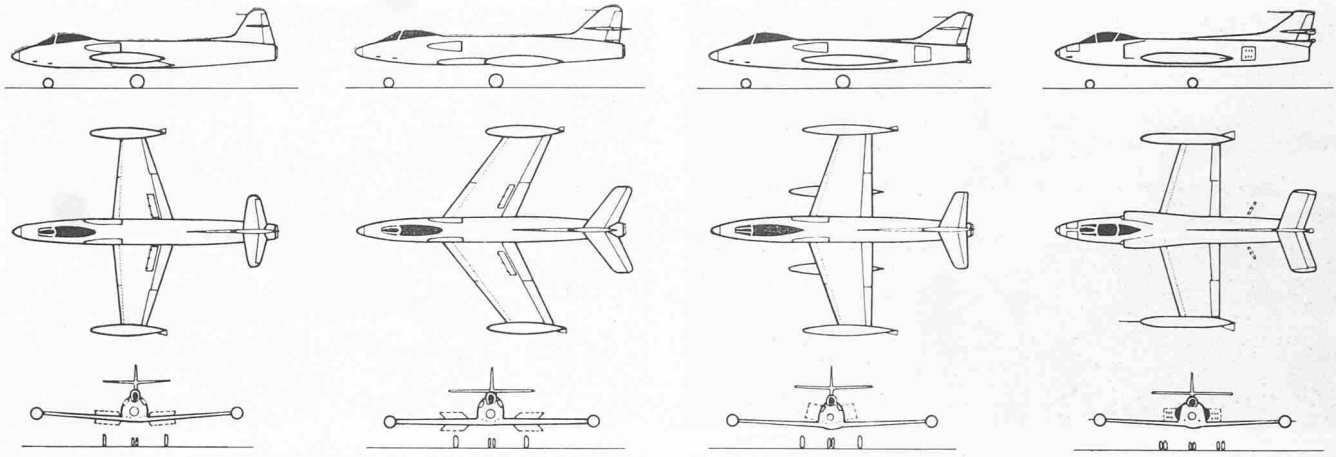
Ab Oktober 1948 übernahm der bereits angesehene Fachmann die Stellung des Chefingenieurs bei der *Flug- und Fahrzeugwerke AG* (FFA) in Altenrhein (Nachfolgerin der Dornier-Werke AG). Dort bearbeitete er verschiedene Projekte einstrahliger Kampfflugzeuge. Im Jahre 1950 erhielt die Firma den Auftrag für die Projektierung und Mitte 1952 für die Entwicklung des einstrahligen Erdkampfflugzeuges P-16. Für dieses Projekt baute er das Entwicklungsteam auf 75 Mann aus unter Beizug von 35 deutschen Fachleuten. Beim P-16 verwendete Studer erstmals die Krüger-Nasenklappe[3]). Der Erstflug fand bereits im April 1955 statt. Nach dem Abschluss der Prototyperprobung begann Studer die Entwicklung des Vorserienmusters P-1604, das mit einem Triebwerk Armstrong Siddeley SA 7 von 5000 kp Schub versehen war.

Es war die bisher letzte grosse Stunde der schweizerischen Flugzeugindustrie, als der P-16 die Flugerprobung aufnahm. In deren Verlauf zeigte es sich, dass dieses Flugzeug für die damalige Zeit aussergewöhnliche Langsamflug- und Kurveneigenschaften aufwies. Die Schiessversuche ergaben eine ausgezeichnete Plattform des Flugzeuges sogar bei hohen schallnahen Fluggeschwindigkeiten (Transsonic) in Bodennähe, eine Eigenschaft, nach der verschiedentlich, teilweise vergeblich, gestrebt wurde und wird.

Während des Flug- und Erprobungsprogramms für die Serienausführung ging, infolge einer Störung im Hydrauliksystem, eine Vorserienmaschine verloren. Studer, inzwischen technischer Direktor der FFA geworden, musste mit grosser Enttäuschung Mitte 1958 zur Kenntnis nehmen, dass trotz voller Erfüllung des ursprünglich gestellten Pflichtenheftes durch die P-16 der Serienbau endgültig gestrichen wurde. Die

[2]) Siehe *J. Ackeret:* Das Institut für Aerodynamik im neuen Maschinenlaboratorium der ETH. «Schweiz. Bauzeitung» 1938, Bd. 111, H. 7, S. 73–79, und H. 8, S. 89–93.

[3]) Eine Auftriebshilfe im vorderen Bereich von Hochgeschwindigkeitsprofilen mit spitzer Nasenform und grosser Dickenrücklage, die von der Profilnasenunterseite nach vorne herausgeklappt wird. Bei geeigneter Klappenstellung wird dadurch der vordere Staupunkt der Profilumströmung in die Nähe der Klappennase gezwungen, wodurch selbst bei grossen Anstellwinkeln eine anliegende Strömung möglich ist.



Die Etappen in der Entwicklung des Flugzeuges P-16. Von links nach rechts: P-1401 (1949), P-1501 (1949), P-1601 (1949) und das Serienmuster P-16 MK III (1957). Die Zeichnungen stammen von *G. Bridel,* der sie im Hinblick auf eine Publikation über die Entwicklung der Flugzeugindustrie in der Schweiz erstellt hat und die demnächst in Buchform erscheinen soll

Entwicklung wurde von der FFA mit eigenen Mitteln abgeschlossen.

Diese sehr umstrittene Entscheidung stellte die Zukunft der schweizerischen Flugzeugindustrie auf lange Sicht ernstlich in Frage. Sie traf aber auch H.-L. Studer äusserst hart, hatte er sich doch während 25 Jahren unter grossen persönlichen Opfern für eben diese Industrie unermüdlich eingesetzt. Und trotzdem wagt der unermüdliche Idealist noch einen Versuch, diese Flugzeugindustrie aktiv zu erhalten:

Im Dezember 1959 wurde Dr. Studer technischer Direktor der *Swiss-American Aviation Corp.* (SAAC), einer vom amerikanischen Industriellen William P. Lear gegründeten Gesellschaft. Unter der Bezeichnung SAAC-23 entwarf ein vorwiegend schweizerisches Konstruktionsteam unter der Leitung von H.-L. Studer ein zweistrahliges Geschäftsflugzeug, dessen Flügelkonstruktion grosse Ähnlichkeit mit derjenigen des P-16 aufweist und dessen aerodynamischen Langsamflugeigenschaften durch Modellversuche im Windkanal der ETH Zürich ermittelt wurden. Nach dem Studium verschiedener Produktionsmöglichkeiten in Europa wurde mit dem alten Team der FFA und mit der Firma *E. Heinkel* in Speyer zusammengespannt im Hinblick auf die Herstellung der Prototypen sowie der Einzelteile für die Serienfertigung. Die Montage sollte in den USA erfolgen. Der Bau des Prototyps und die Pläne für die Serienherstellung von anfänglich 25 Flugzeugen waren bereits weit fortgeschritten, als sich Lear im Sommer 1962 entschloss, die gesamte Produktion (Prototypen und Serie) nach Whichita, Kansas, zu verlegen. Der erneute Rückschlag veranlasste H.-L. Studer, von der SAAC auszutreten.

Die SAAC-23 ist nunmehr auf der ganzen Welt unter der Bezeichnung *Learjet* bekanntgeworden. Das Grundkonzept des Typs 23 ist geblieben, inzwischen wird die Modellreihe 24 und neuerdings die 25 (an der Luftfahrtschau Hannover im Juni dieses Jahres erstmals in Europa gezeigt) hergestellt. Auf dem Reissbrett steht bereits das Modell 26 mit Zweikreistriebwerken; es soll im Jahre 1974 auf den Markt gebracht werden. Die durchgeführten Änderungen betreffen meistens die Grösse und das Anwendungsgebiet des Flugzeuges oder sind auf Verbesserung von Einzelheiten bzw. auf die Vervollkommnung der Ausrüstung zurückzuführen. Der Learjet ist zum Zeuge des Könnens H.-L. Studers geworden, der es verstand, in der Gegenwart gesunde Zukunftslösungen zu finden und in die Tat umzusetzen.

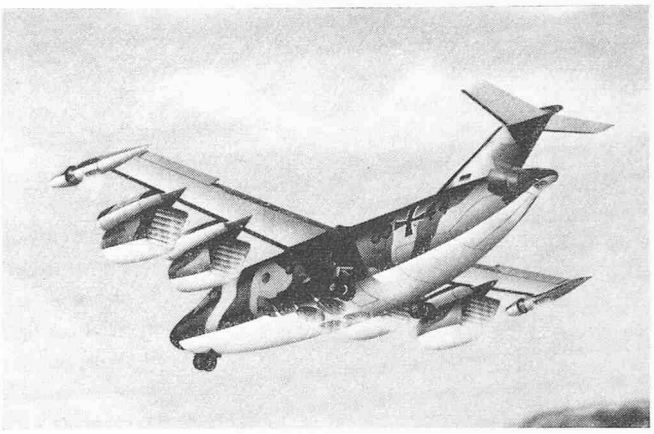
Die erste Maschine des Typs Learjet 23 aus der Serienproduktion konnte am 12. Oktober 1964 an ihren Besitzer abgeliefert werden; bis Ende 1966 wurden bereits etwa 140 Maschinen hergestellt – bis heute sind es über 330 Exemplare. Diese Ausführung bietet acht Personen Platz; im Frühjahr 1966 wurde das Modell 24 mit erhöhtem Startgewicht und verschiedenen Änderungen an der Zelle zugelassen. Im gleichen Jahr folgten die Typen 24A mit vergrösserten Flügelendtanks, nochmals erhöhtem Startgewicht und einer grösseren Dienstgipfelhöhe, und 24B Transporter mit einem um 91 cm verlängerten Rumpf, der 10 Personen aufnimmt.

Im Verlaufe eines Fluges um die Welt stellte eine Learjet 23 im Mai 1966 nicht weniger als 18 Geschwindigkeitsrekorde auf. Bei einer reinen Flugzeit von 50 h 15 min betrug die Durchschnittsgeschwindigkeit 740 km/h. Im Learjet konnten ausgezeichnete Flugeigenschaften mit hohen Reisegeschwindigkeiten in Höhen bis zu 12500 m (die in etwa 13 min zu erreichen sind) vereint werden.

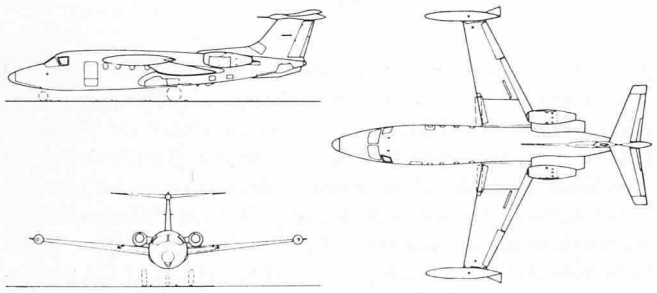
Bis zum 1. Januar 1972 wiesen alle Learjet-Flugzeuge zusammen rund 540000 Flugstunden auf, entsprechend etwa 500 Mio km Flugstrecke. Der Ausstoss beträgt gegenwärtig rund 4 Flugzeuge/Monat; die Produktion war schon im Juni bis Ende des Jahres vollständig verkauft. Im Juni dieses Jahres flog ein Learjet 24D von Argentinien über die USA zur Luftfahrtschau in Hannover. Die Strecke von 18785 km wurde mit 9 Zwischenlandungen in 24 h 9 min reiner Flugzeit zurückgelegt, was einem Durchschnitt von 778 km/h entspricht. Das

Das zweistrahlige Geschäftsreiseflugzeug Learjet, die bisher erfolgreichste Maschine dieser Klasse (Entwicklung 1959—1962)
(Werkphoto FFA)

Das erste deutsche strahlgetriebene Geschäftsreiseflugzeug der Nachkriegszeit HFB 320 Hansa-Jet (Entwicklung 1962—1967)
(Werkphoto HFB)



Zeichnung des senkrecht startenden Transporters für etwa 100 Personen, der unter der Bezeichnung HFB 600 bekannt war. Dieses Projekt wurde von H.-L. Studer im Jahre 1967 übernommen. Man erkennt deutlich die Schubablenkklappen an den Haupttriebwerken, die Steuerdüsen an den Flügelspitzen und am Rumpfheck sowie die Hubtriebwerke am Rumpf (Werkbild HFB)



Dreiseitenansicht des Flugzeuges Hansa-Jet

Modell 24D wird angetrieben von zwei Triebwerken GE CJ 610-6 von 1340 kp Standschub. Die Spannweite beträgt 10,83 m, die Länge 13,17 m, die Höhe 3,72 m, die Flügelfläche 21,6 m². Maximales Abfluggewicht 5390 kg, Geschwindigkeit in 9450 Höhe Ma 0,81 (entsprechend 882 km/h), Reisegeschwindigkeit in 12500 m Höhe 816 km/h[4]).

Mit dem Learjet schufen Dr. Studer und seine Mitarbeiter das erfolgreichste Geschäftsreiseflugzeug mit Strahlantrieb, das, gemessen an den Leistungsfähigkeiten, in seiner Klasse als preiswert gilt (rund 3,4 Mio Fr.).

Im Jahre 1962 verliess Dr. Studer die Schweiz, um bei der Firma *Hamburger Flugzeugbau GmbH* die Typenleitung des Geschäftsreiseflugzeuges HFB 320 Hansa-Jet zu übernehmen. Das Flugzeug war im Entwurf bereits vorhanden; unter der Leitung von Dr. Studer wurde es bis zur Serienreife fertig entwickelt, in den Jahren 1966 und 1967 in Torrejón bei Madrid erprobt und die Verkehrszulassung durch die deutsche und die amerikanische Luftfahrtbehörde erlangt. Der Hansa-Jet ist das erste deutsche Geschäftsreiseflugzeug mit Strahlantrieb der Nachkriegszeit. Er wird als Zubringer-, Geschäfts- und Frachtflugzeug hergestellt und bietet sieben bis zwölf Passagieren oder 1,8 t Fracht Platz. Die Besatzung besteht aus zwei Mann. Angetrieben wird das Flugzeug von zwei Triebwerken GE C7 610-5 von je 1338 kp Standschub. Die Spannweite beträgt 14,49 m, die Länge 16,61 m, die Höhe 4,94 m, die Flügelfläche 30,14 m². Höchstes Abfluggewicht 9200 kg. Reisegeschwindigkeit 825 km/h in 7600 m Höhe (diese Höhe wird in 12 min erreicht).

Charakteristisches Merkmal dieses Flugzeuges ist die Vorpfeilung der Tragflächen. U. a. kann dadurch der Flügel hinter dem Kabinenraum durch den Rumpf geführt werden, wodurch ein tiefliegender, durchgehender Kabinenboden ermöglicht wird.

Im Jahre 1967 übernahm H.-L. Studer die Typenleitung des HFB-Bereiches ZTL (Zukunftstechnologien Luftfahrt), eines von den deutschen Bundesministerien für Verkehr und für Verteidigung an die Luftfahrtforschung und -industrie vergebenen Arbeitsprogrammes. Im Rahmen dieses Programmes wurden grundlegende Probleme im Hinblick auf die Entwicklung von V/STOL-Transportsystemen untersucht und gelöst. Daraus ergab sich eine enge Zusammenarbeit mit den verschiedenen Fachbereichen des Messerschmitt-Bölkow-Blohm-Konzerns (zu dem auch die HFB gehört) sowie mit der übrigen Luftfahrtindustrie und Forschungsinstituten.

Unter der Leitung von Dr. Studer entstanden mehrere Patente, insbesondere auf den Gebieten der Entwicklung senkrecht startender Transportflugzeuge, des Energietransportes und der inneren Aerodynamik. Eine (vielleicht letzte) von Studer zum Patent angemeldete Erfindung betrifft die Verbesserung der Strömung durch Krümmer mit Hilfe eines vorgeschalteten – also in die Zustromleitung eingebauten – Deltaflügels. Die Vorversuche vom 7. Mai 1971, von Studer selbst ausgeführt, bestätigten die Richtigkeit der Überlegung; die Luft tritt mit dieser Methode gleichmässiger verteilt über den Querschnitt aus dem Krümmer aus, was kleinere Verluste erwarten lässt.

Auf seinen Arbeitsgebieten war beim Tode Dr. Studers das Projekt für einen vertikal startenden und landenden Transporter für etwa 100 Personen ziemlich weit fortgeschritten. Auch für andere Gebiete interessante Entwicklungsarbeiten waren teilweise abgeschlossen, beispielsweise eine Isolation von Heissgasdruckleitungen (einschliesslich Krümmer) mit goldbedampften Folien (800°C im Inneren, 80°C an der Oberfläche – mit praktisch unbedeutendem Volumenbedarf und Gewicht).

Diese kleine Übersicht und Würdigung der Arbeiten des Ingenieurs Studer zeigt uns einmal mehr auf eindrückliche Weise, wie sehr das alte Sprichwort vom Propheten im eigenen Lande unverändert gültig ist. Die 16 Flugbaumuster, die unter seiner Leitung in Altenrhein entstanden sind, werden bald vergessen sein. Die Lear- und Hansa-Jets aber geben in aller Welt Zeugnis ab – magerer Trost – des Schaffens dieses, in die Rolle eines Auslandschweizers gedrängten, Flugzeugkonstrukteurs.

M. Künzler

[4]) Weitere Einzelheiten siehe «Interavia» *25* (1970), H. 12, S. 1474.