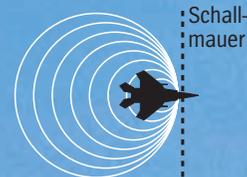




DER SPIEGEL

langsamer als der Schall



schnell wie der Schall

Die von einem Düsenflugzeug ausgesandten Schallwellen breiten sich gleichmäßig in alle Richtungen aus. Beschleunigt die Maschine bis auf Schallgeschwindigkeit, rücken die nach vorn abgestrahlten Wellen immer näher zusammen. Bei Erreichen der Schallgeschwindigkeit überlagern sich die Wellen – schlagartig entsteht dadurch ein Überschallknall, das Flugzeug durchstößt die Schallmauer.

Düsenflugzeug beim Durchbrechen der Schallmauer*: „Es ist, als würden Engel schieben“

LUFTFAHRT

Flammenritt über dem Moor

In einem amerikanischen Militärarchiv ist ein verwirrendes Dokument aufgetaucht. Wurde die Schallmauer bereits 1945 von einem deutschen Piloten durchbrochen?

Von seiner Hochhaus-Wohnung in München-Solln kann Hans Guido Mutke, 79, bei gutem Wetter die Zugspitze sehen. Gern sitzt er auf dem Balkon und blickt ins Blaue. Er liebt den Himmel.

Mutke ist ein alter Jagdpilot. 1940 beim Fliegerhorst Frankfurt (Oder) saß er im Cockpit der Ju 52. Nach dem Krieg flog er in Bolivien Linienmaschinen. Dann sattelte er um und wurde Gynäkologe: „Das sind Männer, die dort arbeiten, wo andere ihren Spaß haben.“

Mutke kann drei Stunden reden, ohne Luft zu holen. Er kennt Nasa-Größen wie Jesco von Puttkamer, die Deutsche Gesellschaft für Luft- und Raumfahrtmedizin hat er mitgegründet. Gegen zwölf Uhr trinkt er den ersten Weißwein, und dann sagt der Rentner: „Bueno, ich habe die Schallmauer durchbrochen.“

In einem dramatischen Sturzflug sei er im April 1945 nahe

Innsbruck durch den Himmel getorkelt, erzählt der Veteran, „die Nadel des Geschwindigkeitsmessers stand wie festgemauert im roten Bereich bei über 1100 km/h“. Schockwellen hätten seinen Jet, eine brandneue Messerschmitt 262, durchgerüttelt. „Aus den Tragflächen flogen die Nieten.“

Der Frauenarzt aus München, keine Frage, liebt den theatralischen Auftritt. Was mehr erstaunt: Selbst Aviatik-Professoren beschäftigen sich mit seiner Schilderung. Mutke hat eine transkontinentale Debatte

angestoßen. Es geht um die Frage, wer zuerst Mach 1 erreichte.

Bislang reklamieren die Amerikaner diese Großtat für sich. Es war am 14. Oktober 1947, als Charles („Chuck“) Yeager auf einer staubigen Piste in der Mojave-Wüste das Versuchsflugzeug Bell X-1 bestieg. Ein Boeing-Bomber schleppte den Militärpiloten auf knapp 8000 Meter Höhe. Dort ließ er sich wie eine lebende Bombe ausklinken und zündete die vier Brennkammern seines Raketentors.

Kurz zuvor hatte sich Yeager bei einem Reitunfall zwei Rippen gebrochen. Bei Mach 1 lag seine Lunge platt wie ein Pfannkuchen im Brustkorb. Nach dem Rekordflug schlenderte er mit seinen Kollegen zu Pancho's Fly Inn, einem Saloon am Rande des Flugfeldes, und goss sich einen hinter die Binde.

Jede Menge coole Geschichten kursieren über die Testflieger des Muroc Army Air Field in Kalifornien. Die New Yorker Edelfeder Tom Wolfe, Erfinder des „New Journalism“, hat in seinem Reportage-Roman „Helden der Nation“ ein paar



Luftfahrtpionier Mutke*: „Aus den Tragflächen flogen die Nieten“

* Oben: Die kreisförmige Wasserdampfwolke am Heck des Jets entstand, als die Schockwellen des Überschallknalls die feuchte Luft kondensieren ließen; unten: vor dem von ihm geflogenen Jagdflugzeug Me 262 A im Deutschen Museum in München.

Durchbruch am Himmel Chronik des Überschallflugs

1935

Hans von Ohain erhält erste Patente auf seinen Düsenmotor – erst das Düsentriebwerk ermöglicht Überschallflüge.



Erstes Strahltriebwerk

27. August 1939

Mit dem Erstflug der düsengetriebenen Heinkel He 178 wird das Jetzeitalter eingeläutet.

2. Oktober 1941

Heini Dittmar stellt an Bord des Raketenflugzeugs Me 163 Komet einen neuen Geschwindigkeitsrekord auf – 1004 km/h.

8. September 1944

Das deutsche Heer beginnt mit dem Einsatz von V-2-Raketen gegen England. Die 14 Meter hohen Geschosse erreichen 5fache Schallgeschwindigkeit.



V-2-Rakete

DER SPIEGEL

ARCHIV FÜR KUNST UND GESCHICHTE, BERLIN

de Havilland
D.H. 108

9. April 1945

Umstrittener Überschallflug des Fähnrichs Hans Guido Mutke.

27. September 1946

Beim Versuch, die Schallgrenze zu durchbrechen, stürzt ein britisches Versuchsflugzeug vom Typ de Havilland D.H. 108 ab. Am Steuer der Maschine stirbt Geoffrey de Havilland, der Sohn des Firmengründers.

14. Oktober 1947

Offizielles Überwinden der Schallmauer mit 1130 km/h durch Charles „Chuck“ Yeager.



Trägerflugzeug B-29 mit Mach-1-Flieger X-1

AVIATION PICTURE LIBRARY

NASA/DRYDEN FLIGHT RESEARCH CENTER

Der Rekordhalter selbst erinnerte sich in seinen Memoiren an ganz andere Empfindungen. Eingezwängt in ein winziges Cockpit, habe er sich bei seinen lärmenden Übungsflügen gefragt, „wie viele Rinder und Säue“ wohl „Fehlgeburten“ erlitten.

Doch war der große „Chuck“ Yeager überhaupt der erste? Amerikas Luftheld, der bis in die Stratosphäre sauste und den Grundstein für die Astronautik legte, wird der Ruhm streitig gemacht.

Es ist der Feind von ehedem, der sich da greisenhaft zu Wort meldet. „Wir flogen örtlichen Überschall“, erinnert sich Ludwig Bölkow, 88, Ex-Konstrukteur in der Flugzeugfabrik Messerschmitt, der nach dem Krieg als MBB-Chef zur zentralen Figur der deutschen Luftfahrtindustrie aufstieg. Auch der Dresdner Ingenieur Jan Horn geht davon aus, dass den Deutschen „vier bis sechs Schallmauerdurchbrüche“ gelangen.

Dass die Waffeningenieure unterm Hakenkreuz zukunftsweisende Projekte anschoben, ist bekannt. Sowohl beim Bau von Strahltriebwerken als auch beim aeronautischen Design hatten sie die Nase vorn. Der erste Überschallknall, der US-Territorium erschütterte, wurde von einer erbeuteten V-2-Rakete erzeugt.

Bereits in den dreißiger Jahren hatte der Ingenieur Theodore von Kármán einige „Mach-Effekte“ vorhergesagt: Der Luftwiderstand werde sprunghaft ansteigen und sich mit einem ohrenbetäubenden Rums entladen. In Seehöhe, bei 15 Grad Celsius, geschieht das bei 1225 km/h, in 12 Kilometer Höhe schon bei etwa 1060 km/h.

Schon bei Mach 0,8 setzt das „Buffeting“ ein, die Schüttelphase. An den

US-Testpiloten vor X-1-Jet, Luftheld Yeager*

„Er hatte das Gefühl, durch das Dach des Himmels zu schießen“

Tragflächen entstehen stellenweise überschallschnelle Luftbewegungen. Dabei verändert sich das Flugverhalten der Maschine.

All das war den Flugzeugbauern anfangs nur theoretisch bekannt. Erst die Messerschmitt Me 163 Komet geriet in direkten Kontakt mit der mystisch anmutenden Barriere. Krafft wurde dieses von einem bis zu 9000 PS starken Raketenmotor angetriebene Rekordflugzeug genannt, dessen Leib wie ein fetter Karpfen aussah. Seiner Zeit war es um zehn Jahre voraus.

Am 2. Oktober 1941 trieb der Flugtestler Heini Dittmar hoch über Peenemünde eine Komet bis auf ein Tempo von 1004 km/h. Dann passierte es: Die Nadel vom Fahrtmesser fing an zu tanzen, schließlich geriet das Flugzeug in eine steuerlose Absturzlage. Im letzten Moment konnte Dittmar die Maschine abfangen. „Diese so genannten Mach-Erscheinungen“, erinnerte er sich, „die ich als erster Pilot erlebte, waren das erste Anklopfen an die Schallmauer.“

Was sich nach 1941 in der „Luftwaffen-Erprobungsstelle Peenemünde West“ am Zipfel von Usedom abspielte, ist kaum bekannt. In den Firmenakten von Messerschmitt, die auf dem Werksgelände von DaimlerChrysler in München-Ottobrunn lagern, fanden sich vor wenigen Wochen Konstruktionszeichnungen für eine Me 163, die auf ein Tempo von 1090 km/h ausgelegt war. „Die meisten Unterlagen wurden allerdings von den Alliierten konfisziert“, erklärt der Archivar Biterolf Essenfelder.

Historisch besser ausgeleuchtet sind die Vorgänge in dem Moorheilbad Bad Zwischenahn, wo der gedrungene Raketenflieger von 1943 an für den Kriegseinsatz erprobt wurde. „Die Plexiglaskuppel hockte wie ein böses Auge auf dem dicken



Chuck Yeager



davon aufgeschrieben. Hollywood setzte das vor Patriotismus tiefende Buch in Szene. „Als Yeager die Höchstgeschwindigkeit bei Mach 1,05 erreichte, hatte er das Gefühl, geradewegs durch das Dach des Himmels zu schießen“, meint Wolfe, „er schwelgte in königlicher Entrücktheit.“

* Im Cockpit des Überschallflugzeugs Bell X-1.

Rumpf“, erinnerte sich der Pilot Mano Ziegler.

Kleiner als eine Apfelsinenkiste war die Brennkammer, in der eine Mischung aus Wasserstoffsuperoxid und Methylalkohol für rund fünf Minuten ungeheure Kräfte entfachte. Bei höchstem Flammdruck von 23 atü schossen die Piloten mit brüllendem Triebwerk fast vertikal in die Höhe. Weil sich dabei jedes „winzigste Fürzlein im Eingeweide zu einem Luftballon“ ausdehnte (Ziegler), erhielten die Männer eine blähfreie „Höhendiät“.

Von den über 350 gebauten Komets gingen die meisten bei Unfällen kaputt. Manche explodierten schon vor dem Start. Vom Kraffeit-Azubi Walter blieben – nach einer Detonation der Tanks – nur ein Bein, „ein paar Nervenstränge“ sowie „ein schlohweißer Backenknochen“ übrig (Ziegler).



Jagdflugzeuge Me 163, Me 262*: Führte der Kontakt mit der unsichtbaren Barriere zu mysteriösen Abstürzen?

Solche Katastrophen nahmen die Nazis billigend in Kauf. Willy Messerschmitt schob immer kühnere Geheimprojekte an. Sein letzter Prototyp, die P1101 wurde Ende April von US-Stoßtruppen im Zweigwerk Oberammergau beschlagnahmt. Die US-Presse titelte: „Mysteriöses Nazi-Flugzeug in Bergfabrik gefunden“.

Der berühmteste Jet aus dieser Innovationsschmiede aber war die Me 262, das erste serienmäßige Düsenflugzeug der Welt – genau jene Wunderwaffe, mit der Mutke die Schallmauer überwunden haben will.

Über 1400 Exemplare dieses Strahljägers spuckte die deutsche Kriegsindustrie noch aus. „Es ist, als würden Engel schieben“, meinte der Fliegergeneral Adolf Galland über das neuartige Fluggefährt. Die meisten Maschinen kamen wegen Treibstoffmangels nicht mehr in die Luft. Auch die V-2 wurde am Ende mit Kartoffelschnaps betankt.

Gleichwohl versuchte die Luftwaffe noch hastig einige Jagdgeschwader aufzustellen.

Mutke meldete sich zur Umschulung. Die Ausbildung fand im März/April 1945 in Lagerlechfeld bei Augsburg statt.

Am 9. April sollte der Fähnrich, damals 24 Jahre alt, den Höhenflug üben. Bei klarer Sicht stieg er schnell auf 11 000 Meter. Plötzlich quäkte der Gefechtsfunk. Ein Kamerad war von einer britischen Spitfire in einen Luftkampf verstrickt worden. Um dem Bedrängten zu helfen, kippte der Flugschüler seinen Jet über die linke Tragfläche und schoss im 40-Grad-Winkel abwärts. „Dabei gab ich Vollast.“

Sekunden später schien es, als würde eine Riesenfaust die Messerschmitt packen. „Die Maschine polterte und vibrierte, ich knallte mit dem Kopf ans Kabinendach“, erzählt Mutke. Nach einem kolossalen Tummel durch 8000 Höhenmeter gelang es dem Piloten, durch wildes Treten des Seitenruders die Maschine wieder abzufangen.

Als der Jet zur Landung ansetzte, sah er aus, als hätte Thor mit seinem Donnerhammer draufgehauen. Mutke ist sicher, wie der Schaden entstand: „Ich war rund sieben Sekunden lang vor dem Schall.“

Ist der große Guido, der in den sechziger Jahren Geburten im All plante, ver-

Januar 1946, regelte für US-Flieger den Umgang mit – erbeuteten – Me 262 und beschreibt detailliert deren Flugeigenschaften.

Auf Seite 13 der Anleitung findet sich eine verblüffende Passage: Schon bei „einem flachen Sturzflug von 20 bis 30 Grad zur Horizontalen“, heißt es dort, erreiche die Maschine ein Tempo von 950 km/h. Bei etwa 1000 km/h falle die Steuerung aus. „Ist die Schallgeschwindigkeit allerdings überschritten, so wird berichtet, verschwinden diese Bedingungen, und die normale Kontrolle wird wiedererlangt.“

Wer diesen Text verfasste, ist bislang ungeklärt. Mutke glaubt, dass er von britischen Piloten angeregt wurde. Bereits im Sommer 1945 hatte die Royal Air Force einige Me 262 konfisziert und in England offensichtlich bis an die Grenze ihrer Belastbarkeit ausgetestet.

Dass die Maschine hart an die unsichtbare Schallbarriere herandrängen konnte, bestätigt auch der emeritierte Professor Karl Dötsch, 90, aus Braunschweig. Dötsch war damals bei der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt in Berlin-Adlershof angestellt. „Ende 1944 wurden wir mit einem geheimen Projekt betraut“, erinnert er sich, „es

rückt geworden? Einige Fachleute mögen der Schilderung nicht folgen. Heinrich Beauvais, 93, legendärer Testflieger aus Rechlin, meint: „Das hat er nicht geschafft. Das ging gar nicht.“

Mittlerweile ist in den Streit der greisen Kombattanten auch die Wissenschaft eingeschaltet. „Unseren Berechnungen zufolge konnte die Me 262 ganz knapp in den Überschallbereich vorstoßen“, meint Otto Wagner, Professor für Flugmechanik an der Technischen Universität in München. Den cw-Wert für den Luftwiderstand musste er allerdings abschätzen. „Hier fehlen die historischen Daten.“

Mutke hat einen weiteren Trumpf in der Hand. Bei einem Besuch auf der Flugbasis Wright Field in Dayton (Ohio) fingerte er ein altes „Pilotenhandbuch“ aus dem Militärarchiv. Das Dokument, datiert auf den 10.

* Links: Testpiloten bei Startvorbereitungen für das Raketenflugzeug.

hatte eine Reihe von Toten durch mysteriöse Me-262-Abstürze gegeben.“ Immer wieder seien Me 262 in der Luft zerbröseln oder steuerlos in den Boden gerammt.

Um die Ursache herauszufinden, rampte Dötsch den Jet gezielt ins Buffeting hinein. Bei Mach 0,85 flatterte der Vogel. Der Steuerknüppel erstarrte wie die Maurerkelle in der Zementbütt und ließ sich nur noch mit einem Kraftaufwand von „70 Kilopond“ (Dötsch) bewegen – so als müsste der Pilot aus dem Handgelenk eine Kiepe Kohlen hochziehen.

Hat Hans Guido Mutke, Jahrgang 1921, vormals Medizinstudent, also Recht? Gelang es ihm, gleichsam fünf vor zwölf, im zerbombten Nazi-Reich Luftfahrtgeschichte zu schreiben?

In einem Punkt sind sich die Experten einig. Der Mann hat Glück gehabt. „Im Prinzip“, so ein Experte, „ist Mutke mit dem Rasenmäher Formel 1 gefahren.“

MATTHIAS SCHULZ