



Das Amphibium Heinkel HE 57 nach der Fertigstellung im April 1930

GANZ SCHÖN SCHWER... Heinkel HE 57 „Heron“

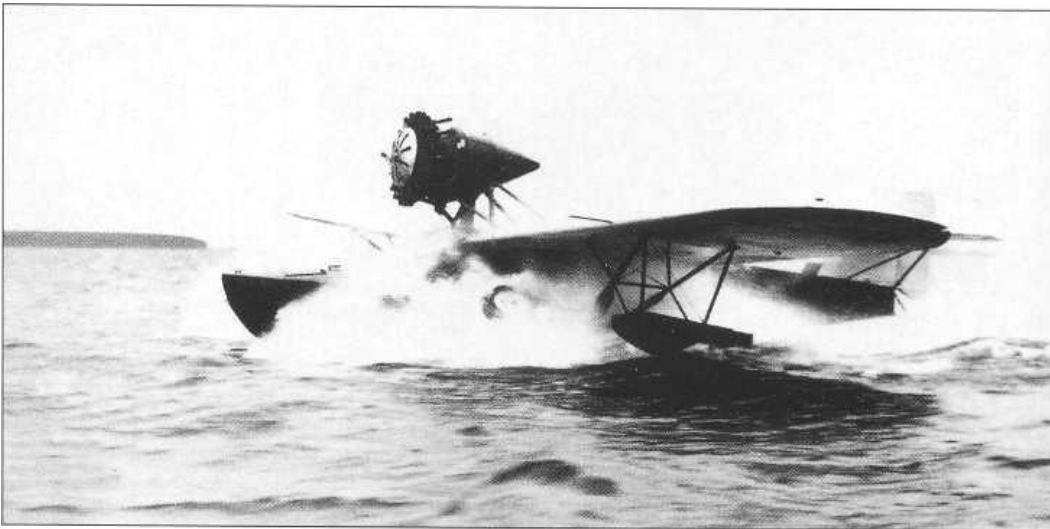
Von Dr. Volker Koos (ADL)

06.2013 durchgesehene Fassung der Erstveröffentlichung in FLUGZEUG Classic 5/2000

Den ersten Versuch, im Metallflugzeugbau Fuß zu fassen, musste Ernst Heinkel mit viel Lehrgeld bezahlen. Sein Reise-Amphibium HE 57 „Heron“ aus dem Jahre 1930 wurde zu schwer, und auch die Leistungen ließen zu wünschen übrig. Das Flugzeug leistete dennoch bis 1937 gute Dienste bei der DVS auf Sylt.

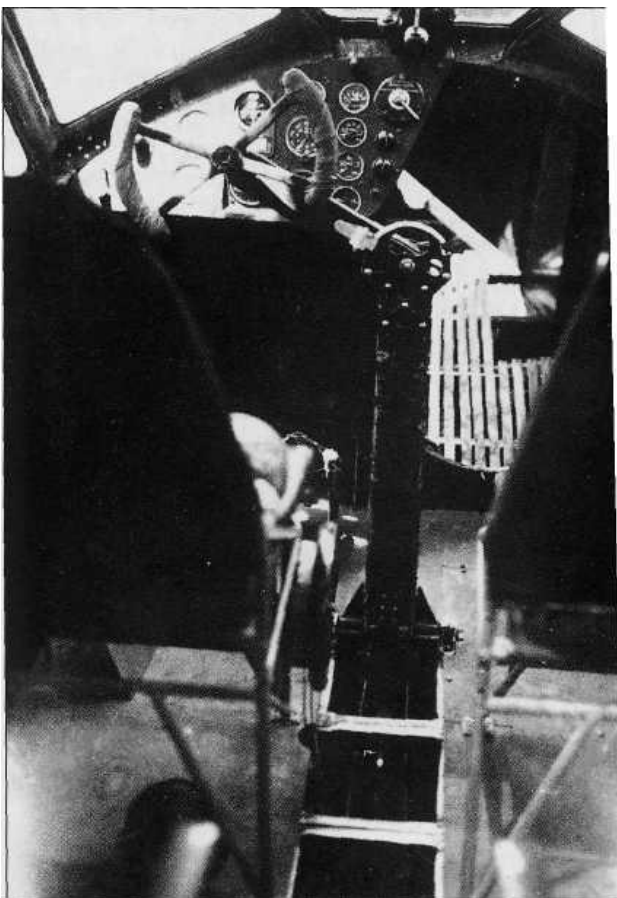
In seinen Memoiren (1) beschreibt Ernst Heinkel die Reaktion einer älteren Dame unter den Zuschauern des damals jährlich in Warnemünde stattfindenden Flugtags am 2. August 1931 auf die Vorführung seines neuen Amphibien-Flugzeugs HE 57 mit den Worten: „O sieh, wie wuchtig, wie schwer, wie schön schwer das aussieht!“ Damit hatte die Dame das Problem vieler früher Ganzmetallflugzeuge ausgesprochen, die meist zu schwer gerieten und damit nicht die erwarteten Flugleistungen bringen konnten. Zum Entwicklungsablauf erzählt Ernst Heinkel weiter, dass er die Anregung zum Bau dieses Amphibiums vom holländischen Flugzeugindustriellen Anthony Fokker bekommen hatte, als er diesen während seines Winterurlaubs 1929/30 in St. Moritz traf. Fokker hatte von eigenen Bemühungen erzählt, ein Ganzmetallflugzeug für amerikanische Interessenten zu bauen, das mit vier Passagieren sowohl auf dem Land starten und landen können sollte, aber auch auf dem Wasser einsetzbar sein musste. Dabei bestand das Hauptproblem in der

Schaffung einer genügend leichten Zelle, was seiner Firma bisher nicht gelungen war. Ernst Heinkel, der agil und immer an neuen Dingen interessiert war, hoffte, durch den Bau einer solchen Maschine Erfahrungen im Ganzmetallbau zu sammeln und die damit verbundenen Entwicklungskosten durch Lizenzvergabe wieder herein zu holen.

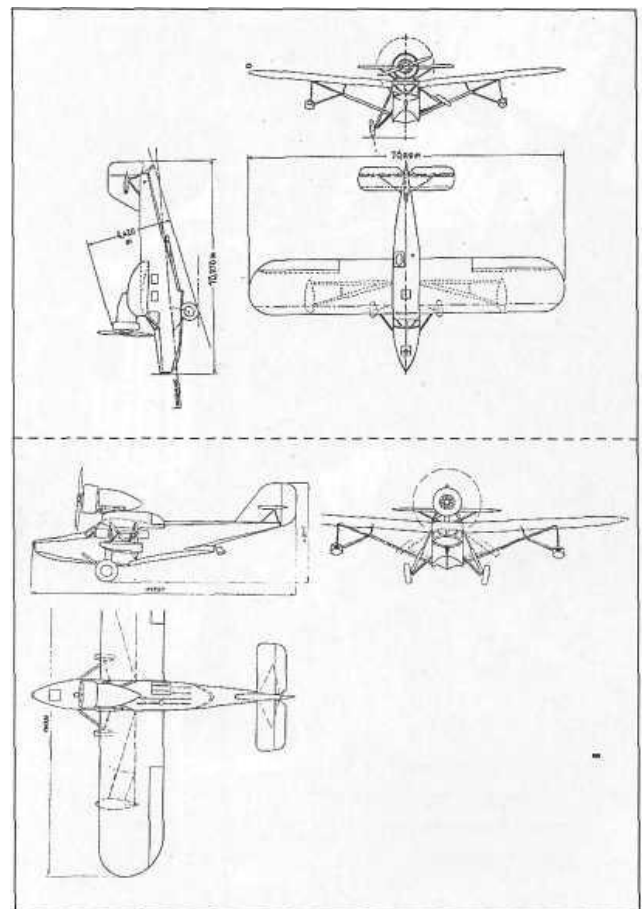


Startversuch der frühen Variante der HE 57; die ungünstige Formgebung des Bootsumpfes führt zu starker Spritzwasserbildung

Er hatte schon mehrfach versucht, auf dem amerikanischen Markt Fuß zu fassen und ging sofort an die Arbeit. Damals war es noch schwierig, die entsprechenden Halbzeuge und Bleche, vor allem das Hydronalium, in ausreichenden Abmessungen in Deutschland zu beschaffen. Als Besonderheit hatte man bei Heinkel von vornherein die Konstruktion nicht im metrischen, sondern im amerikanischen Zoll-Maßsystem ausgelegt und neben den Bauvorschriften der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL) in Berlin-Adlershof die amerikanischen Zulassungsbestimmungen des Departments of Commerce beachtet. Heinkel engagierte sogar zeitweilig den amerikanischen Ingenieur Richard M. Mock für die Bauaufsicht an der, HE 57 „Heron“ genannten, Maschine. Neben dem Motor, waren auch die Instrumente, Räder und Stoßdämpfer aus den USA bzw. für eine spätere Herstellung dort ausgelegt (2).



Blick in den Führerraum mit dem schwenkbaren Steuerrad.



Dreiseitenansichten der HE 57 in der ersten Ausführung (oben) und in der zweiten Version (unten)

Das Flugzeug war bis auf die Stoffbespannung von Tragfläche und Leitwerk eine Ganzmetallkonstruktion, wobei hauptsächlich Leichtmetall und für einige hochbeanspruchte Teile Stahl verwendet worden war. Eine Ausnahme bildeten die beiden hölzernen Kastenholme des Flügels. Da man in dieser Zeit bei Heinkel auch mit Stahlholmen experimentierte, ist anzunehmen, dass diese aus Gewichts- oder Festigkeitsgründen noch nicht befriedigten.

Im April 1930 war die HE 57 (Werknummer 343) fertiggestellt und begann mit den ersten Rollversuchen. Es stellte sich schnell heraus, dass es auch der Firma Heinkel nicht gelungen war, eine genügend leichte Ganzmetallkonstruktion zu schaffen. Die HE 57 erwies sich als „Bleiente“ und konnte voll beladen nicht vom Wasser abheben (2, 3).

Ernst Heinkel beschrieb dies in folgenden Worten: „Sie hob sich zwar aus dem Wasser, aber bestenfalls mit vier Mann darin. Den vorgesehenen sechs Insassen war das Amphibium auch bei bestem Zureden nicht gewachsen.“ (1)

Deshalb wurde die Maschine komplett umgebaut. Die Bootsform optimierte man im Wasserkanal der Schiffbautechnischen Versuchsanstalt in Hamburg. Äußerlich ist dies außer am etwas geänderten Bug insbesondere durch den Fortfall des Heckrades erkennbar, das jetzt durch einen in das Wasserruder hinter der Stufe des Bootsbodens integrierten Schleifsporn ersetzt war.



Die HE 57 in der zweiten Ausführung; deutlich zu sehen das hochgezogene Fahrwerk

Im Prinzip war ein völlig neues Flugzeug entstanden, das im Dezember 1930 erneut in die Erprobung ging, in deren Verlauf man weiter experimentierte. Die Triebwerksverkleidung und -anbringung wurde verändert, die Auspuffanlage modifiziert, zeitweilig eine Ringverkleidung um die Zylinderköpfe montiert, das Leitwerk mehrfach umgebaut und mit kleinen aufgesetzten Stabilisierungsflossen versehen u.s.w.



Die „Heron“ nach der Zulassung auf dem Flugplatz Warnemünde; der Rumpf ist umgebaut, statt des Spornrades hat der Wasserruder einen Schleifsporn



Erneut umgebaut mit Heckrad und zusätzlichen Stabilisierungsflächen auf der Höhenflosse wird die HE 57 am 2. August 1931 auf dem Flugtag in Warnemünde vorgeführt

Trotz dieser fortdauernden Änderungen gelang es Heinkel nicht, für das Flugzeug einen Käufer, geschweige denn einen Lizenznehmer, zu finden.

Die HE 57 erhielt im Mai 1931 die Zulassung D-2067 und wurde auf einer Reihe von Flugtagen im In- und Ausland vorgestellt, u. a. einige Tage auf der schwedischen Luftfahrtschau „ILIS“ Mitte Mai 1931 in Stockholm und danach am 31. Mai in Kopenhagen-Kastrup.



Vor der HE 57 in Warnemünde (v. l. n. r.): der amerikanische Ingenieur Richard Mock, Anthony Fokker, Ernst Heinkel sowie Wolfgang von Gronau und Hermann Becker von der DVS

Ernst Heinkel war am Ende froh, als im April 1933 die Deutsche Verkehrsfliegerschule die „Heron“ für 126.000 Reichsmark erwarb. Das Flugzeug wurde der DVS-Zweigstelle List auf Sylt zugewiesen und blieb bis 1937 im Einsatz, ab 1934 mit der neuen Zulassung D-OJAS. Nach einer Bruchlandung am 30. Juli 1937 wurde die HE 57 verschrottet. (3, 4, 5, 6)



Bergung der HE 57 (neue Zulassung D-OJAS) nach dem Bruch am 30. Juli 1937

Baubeschreibung ⁽⁷⁾

Kabinenflugzeug als Hochdecker zur Passagierbeförderung mit einem über dem Rumpf angeordneten Sternmotor Pratt & Whitney „Wasp“.

Rumpf

Zelle aus Leichtmetall mit einigen hochbeanspruchten Teilen aus Stahl. Der Bootskörper besteht aus drei durch Schotten wasserdicht getrennten Abteilungen. Der Bugraum dient zur Unterbringung der Seeausrüstung und des Gepäcks. Er ist durch eine Luke vom Oberdeck und durch eine Schotttür von der Kabine aus betretbar. Die geöffnete Luke bietet Schutz vor Propellerschlag. Der Heckraum ist ebenfalls über eine Schotttür von der Kabine aus zur Kontrolle der Steuerung und der Konservierung erreichbar.

Die mittlere Abteilung bildet die Kabine, in die man über eine Treppe und eine Tür im hinteren Deck gelangt. Die Kabine enthält drei Paar hintereinander liegende Sitze, von denen die vorderen mit Steuerung ausgerüstet sind. Das Handrad ist ähnlich wie später in der He 111 von einer zur anderen Seite schwenkbar. Hinten in der Kabine befindet sich neben der Treppe ein Waschraum mit Toilette. Jede dieser Abteilungen hat Entwässerungsschrauben.

Boot

Ein im Querschnitt rechteckiges Einstufenboot mit Kielung vorn und hinten. Das Wasserruder befindet sich an einem in der Draufsicht V-förmigen Ansatz des Bootsbodens. Rumpf-Aufbau in Schalenbauweise mit Querspannten und vier Längsträgern, die durch die glatte Außenhaut verbunden sind. Die Verglasung ist aus splitterfreiem Glas. Das Oberdeck ist von vorn bis zum hinteren Einstieg begehbar. Das Flugzeug hat zum Heissen Aufhängebeschläge.

Flügel

Herkömmlich aufgebaut mit zwei Kastenholmen aus Holz. Innenverspannung bestehend aus Leichtmetall und Stahlrohren im Diagonalverband. Die Stoffbespannung ist mit speziellen Ösen und Draht an den Metallrippen befestigt und leicht abnehmbar. Der Hochdeckerflügel ist mit tropfenförmig verkleideten Stahlrohrstreben am Rumpf abgestützt. Die V-Stellung der Flügel beträgt etwa 3,5 Grad. Zwischen den Flügelholmen liegen die Brennstofftanks.

Stützwimmer

Die gegen den Flügel und deren Abstrebung abgestützten Seitenschwimmer sind wie das Boot aufgebaut, in drei wasserdichte Abteilungen getrennt und mit Handlochdeckeln zur Kontrolle versehen.

Fahrgestell

Das Fahrgestell ist an drei Punkten am Rumpf gelagert und besteht aus Achse, Zugstrebe und Druckstrebe mit Ölstoßdämpfern und Bremsrädern. Die Streben aus Stahlrohr sind windschnittig verkleidet. Das Fahrwerk wird hydraulisch mittels einer Handpumpe vom Führersitz betätigt. Es wird in herabgelassener Stellung automatisch arretiert. Das Absenken des Fahrwerks benötigt 15 Sekunden, das Anheben 60 Sekunden.

Triebwerksanlage

Der 9-Zylinder-Sternmotor Pratt & Whitney „Wasp“ (425 PS) ist auf dem Rumpf auf einem Stahlrohrgerüst befestigt, das mit vier Bolzen am Rumpf angeflanscht ist. In der leicht abnehmbaren Verkleidung hinter dem Motor befinden sich ein Brandschott, ein Öl- und ein Zusatzbenzintank. Zur Brennstoffförderung aus den Flächentanks dienen Motorpumpen. Der Motor kann ohne Umkonstruktion des Traggerüsts durch einen 525 PS Pratt & Whitney „Hornet“ ersetzt werden.

Quellenangaben

- 1) Ernst Heinkel, Stürmisches Leben, Ernst Gerdes Verlag, Preetz, 6. Auflage 1972, und weitere Auflagen
- 2) Heinkel Amphibion, Aero-Digest, June 1931
- 3) Volker Koos, Luftfahrt zwischen Ostsee und Breitling, Transpress-Verlag, Berlin 1990, Lizenzausgabe: NARA-Verlag, Allershausen
- 4) Flugsport, 23. Jahrgang, Frankfurt am Main 1931
- 5) Luftschau, 4. Jahrgang, Berlin 1931
- 6) Archiv Jochen Menke
- 7) Ernst Heinkel Flugzeugwerke Warnemünde, Baubeschreibung Nr. 294 „Heinkel-Amphibium H.E. 57“, Mai 1931
- 8) Ernst Heinkel Flugzeugwerke Warnemünde, Datenblatt Nr. 387, ohne Datum
- 9) Werte in Klammern: Werksangaben, offensichtlich die berechneten Leistungswerte für die erste Ausführung der HE 57, und zwar entnommen aus:
 - a) Luftwacht, 1930, Seite 473-475
 - b) Luftschau Nr. 1/1931
 - c) Zeitschrift für Flugtechnik und Motorluftschiffahrt, 21. Jahrgang 1930, Heft 21, S. 566
 - d) Ernst Heinkel-Flugzeugwerke Warnemünde, Heinkel-Mitteilungen 1-20, 1.12.1932

| Technische Daten ^(8, 9) | | | |
|-------------------------------------------|-------------------|--------|---------|
| Motor | | | |
| 1 Pratt & Whitney „Wasp“ | | 425 PS | |
| Abmessungen | | | |
| Spannweite | m | 16,00 | (16,00) |
| Länge über alles | m | 11,85 | (10,80) |
| Größte Höhe | m | 3,76 | (3,55) |
| dito, mit Fahrgestell | m | 4,50 | (4,23) |
| Massen | | | |
| Leermasse | kg | 1820 | (1550) |
| Zuladung | kg | 780 | (900) |
| Flugmasse | kg | 2600 | (2450) |
| Leistungen | | | |
| Max. Geschwindigkeit (in 0 m) | km/h | 185 | (195) |
| Landegeschwindigkeit | km/h | 94 | (93) |
| Steigzeit auf 1000 m | min | 8 | (5) |
| Flächenbelastung | kg/m ² | 66,0 | (62,5) |
| Leistungsbelastung | kg/PS | 6,5 | (5,8) |