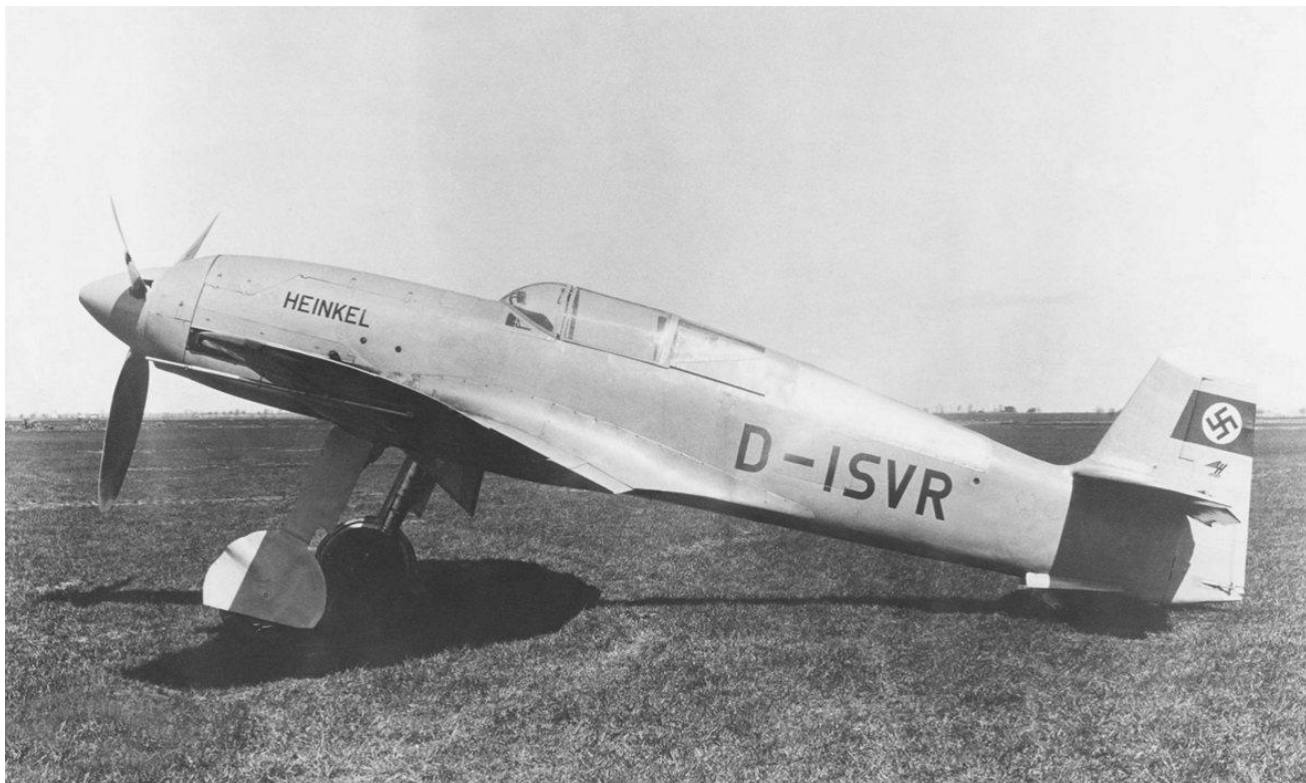




Die Heinkel He 100 V-1. Das Foto zeigt die Maschine bereits in modifizierter Form mit vergrößertem Seitenleitwerk, geänderter Kabinenhaube und dem Rumpfrückencondensator der Oberflächenkühlung.

Jagdflugzeug Heinkel He 100 – Jäger der Rekorde

von Dr. Volker Koos (ADL)

09.2016 durchgesehene Fassung der Erstveröffentlichung in Klassiker der Luftfahrt 4/2006

Nach dem Scheitern der He 112 suchte Heinkel mit der He 100 den Erfolg. Technisch preschte die He 100 in den Jahren 1937/38 weit nach vorn. Doch wie seiner Vorgängerin He 112 blieb auch diesem Hochgeschwindigkeits-Jagdeinsitzer der wirtschaftliche Erfolg versagt. Mit ihren Geschwindigkeitsweltrekorden eroberte sich die He 100 dennoch einen festen Platz in der Luftfahrtgeschichte.

Entstehungsgeschichte

Das Ausscheiden der He 112 im Wettbewerb um den Standard-Jäger der Luftwaffe (siehe Bericht über die He 112 in der ADL-Homepage) traf Ernst Heinkel hart. Es kratzte nicht nur an der Firmenehre, sondern auch an dem Selbstverständnis des besonders auf den Begriff „Heinkel-Tempo“ stolzen Firmenchefs. Deshalb erarbeitete man bei Heinkel bereits ab Januar 1936 das Projekt P 1035 eines Super V.J. (Verfolgungsjäger) mit DB 601 und Oberflächenkühlung. Die Firmenleitung wusste, dass im Technischen Amt des Reichsluftfahrtministeriums (RLM) an ein solches Flugzeug gedacht wurde, das allerdings als zweimotoriger Entwurf (die spätere Fw 187) bereits bei Focke-Wulf bearbeitet wurde.

Ohne Wissen des RLM baute Heinkel eine Attrappe des neuen, zunächst auf 650 km/h Höchstgeschwindigkeit projektierten Jägers, der neben zwei Maschinengewehren auch eine 20-mm-Oerlikon-Kanone tragen sollte. Die Reduzierung schädlichen Widerstandes stand bei der aerodynamischen Auslegung ganz oben. Einer der Kernpunkte dabei war der Verzicht auf herkömmliche Kühler und ihr Ersatz durch eine moderne Oberflächenkühlung.

Zur Erprobung des neuartigen Kühlsystems fanden Vorversuche mit einer He 70 statt. Um die Widerstand erzeugenden Kühler für Motoröl und Kühlwasser einzusparen, zog Heinkel weite Teile der Zellenbeplankung zur Kühlung heran. Um gleichzeitig die Gefahr des Wasserverlustes durch Beschußschäden zu verringern, griffen die Ingenieure zur Verdampfungskühlung. Das im Motor unter Druck stehende Kühlwasser konnte auf über 100 Grad Celsius erhitzt werden. Beim Austreten des überhitzten Wassers aus dem Triebwerk in den Kühlkreislauf bildete sich Dampf, der in die Kühlzellen der Tragfläche geleitet wurde. Nach der Kondensation wurde das Wasser mit kleinen Elektropumpen wieder in die Kühlkanäle des Motors geführt. Das heiße Motoröl verdampfte in einem Wärmeaustauscher Methylalkohol. Der Alkoholdampf kondensierte dann in Kühlzellen des Leitwerks.

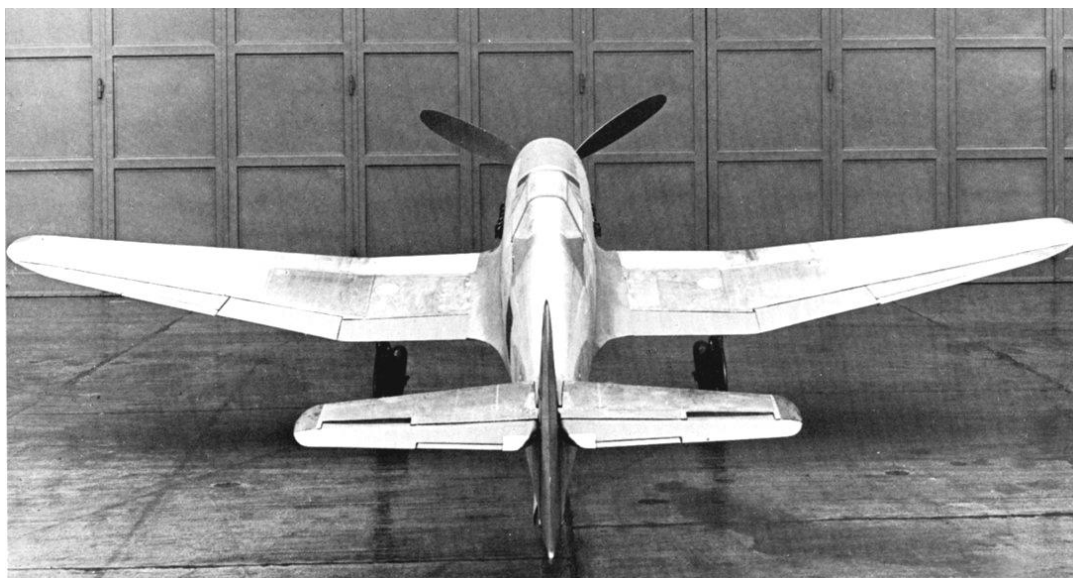
Ab August 1937 lief die Konstruktion des neuen Jägers. Heinkel hatte Lehren aus der Niederlage der He 112 gezogen und achtete besonders auf technische Vereinfachungen und gewichtsreduzierende Strukturen. Zum Beispiel war die vordere Rumpfschale als integrierter Motorträger ausgebildet. Damit sparte Heinkel einerseits das Gewicht eines separaten Motorträgers, andererseits konnte so die Motorverkleidung aerodynamisch optimal um den Motor geschnitten werden. Eine Konstruktion übrigens, die sich auch in der North American P-51 Mustang wiederfindet. Beim ersten fertiggestellten Flügel in der bei Heinkel ausgearbeiteten Plattenbauweise erzielten die Ingenieure trotz der Oberflächenkühlung und der dichtgenieteten Tanks eine Gewichtseinsparung von 62,1 Prozent bei den Einzelteilen und 57 Prozent bei den Nieten.

Gut 700 Km/h sollte der neue Jäger erreichen

Am 1. Oktober 1937 stellte Heinkel das neue Projekt Generalmajor Ernst Udet und seinen leitenden Referenten vor. Unter der am 23. Oktober vom RLM freigegebenen Typennummer He100 reichte das Unternehmen zum Monatsende ein Angebot zur Lieferung von drei V-Flugzeugen (Werknummern 1901 bis 1903) beim Ministerium ein. Die am 27. Oktober fertiggestellte Baubeschreibung ging von etwa 700 km/h Höchstgeschwindigkeit aus. Von vornherein plante Heinkel, mit der neuen He 100 die bestehenden Geschwindigkeitsweltrekorde über 3, 100 und 1000 Kilometer anzugreifen und den absoluten Rekord der italienischen Macchi MC 72 von 709,2 km/h zu überbieten.



Das erste Versuchsmuster He 100 V-1 im „Urzustand“ unmittelbar nach der Fertigstellung, noch ohne Anstrich, ohne Rumpfrückenkondensator und mit kleinem Seitenleitwerk.



Mitte November 1937 plante man, für die Rekordflüge die He 100 V-1 zu verwenden und wollte für eine eventuelle spätere Verbesserung der eigenen Bestwerte noch ein viertes V-Muster bauen, und zwar mit auf elf Quadratmeter verringerter Flügelfläche. Das Angebot sollte General Udet bei seinem Besuch im Dezember vorgelegt werden. Bei diesem Besuch Udet am 16. Dezember 1937 einigten sich die Verhandlungspartner aber darauf, die ersten beiden Flugzeuge vorrangig für die vorbereitende Flugerprobung auszulegen, wobei die spätere militärische Ausrüstung mit berücksichtigt, aber vorläufig nicht eingebaut werden sollte. Die He 100 V-3 sollte dagegen als reine Rekordmaschine mit verkleinertem Tragflügel, strömungsgünstigerer Kabinenhaube und tiefer gelegtem Höhenleitwerk ausgelegt werden. Weiter sah der Plan nun vor, die V-4 als Musterflugzeug für den Serienbau mit voller Bewaffnung, also mit einer Motorkanone und zwei Flügel-Maschinengewehren, zu nutzen.

Kühlprobleme beim ersten Testflug

Der Bau des ersten Prototyps wurde vom Technischen Direktor Heinrich Hertel stark forciert, um zum 50. Geburtstag des Firmenchefs am 24. Januar 1938 fertig zu sein. Am 22. Januar 1938 flog Chefpilot Gerhard Nitschke die He 100 V-1 (Wnr.1901, D-ISVR) ein. Aber schon nach neun Minuten musste er den ersten Testflug abbrechen, als Wasserdampf aus den Entlüftungsleitungen der Oberflächenkühlung drang.

Für Heinkel standen zunächst die Erprobung der neuartigen Verdampfungskühlung und die Erzielung möglichst hoher Rekordgeschwindigkeiten im Vordergrund. Nach anfänglichen Problemen wurden zusätzliche Kühlzellen in den Rumpfrücken der V-1 integriert. Doch auch im März 1938 dauerten die Probleme mit der Verdampfungskühlanlage an. Auf Grund der Testerfahrungen mit der V-1 wurde die Seitenflosse der V-2 vergrößert. Heinkel hoffte dabei weiter, mit überragenden Leistungen einen Serienbauauftrag zu bekommen. Das zweite Versuchsflugzeug (He 100 V-2, Wnr. 1902, D-IUOS) flog erstmals am 17. Mai 1938, im darauffolgenden Monat auch die V-3 (Wnr. 1904, D-IDGH). Nach dem Einfliegen erhielt die V-2 Abgas-Rückstoßdüsen, eine kleinere und windschnittigere Kabinenhaube und einen besonderen Hochgeschwindigkeitspropeller mit schmaleren Blättern. Störende Fugen und Vertiefungen in der Zellenbeplankung wurden verspachtelt, der Antennenmast abgenommen und die ganze Oberfläche poliert, um den Widerstand so weit wie möglich zu verringern.



Die He 100 V-2 D-IUOS vor einer He 114 auf dem Werkflugplatz in Rostock-Marienehe.



Ernst Heinkel gratuliert Ernst Udet zu dem Weltrekord, den er am Pfingstsonntag 1938 mit der He 100 V-2 über die geschlossene 100-Kilometer-Strecke erflog.

Am Pfingstsonntag, dem 5. Juni 1938, erflog Ernst Udet mit diesem Flugzeug mit 634,47 km/h über eine geschlossene 100-km-Strecke einen neuen Geschwindigkeitsweltrekord für Landflugzeuge. Genau 9 Minuten und 27,4 Sekunden benötigte er für das zweimalige Durchfliegen der Strecke zwischen dem Ostseebad Müritz und Wustrow. Damit war der vorherige Rekord der italienischen Breda 88 um rund 80 km/h überboten. Dieser Rekordflug des General-Luftzeugmeisters war mindestens seit April vorbereitet worden.

Die von Ernst Heinkel in seinem Buch „Stürmisches Leben“ geschilderte und gern kolportierte Geschichte vom spontanen Entschluss Udet, bei einem zufälligen Besuch in Rostock den Rekord selbst zu fliegen, ist eine reine Erfindung! Udet den Weltrekord fliegen zu lassen, war eher Heinkels Versuch, die He 100 doch noch neben der Bf 109 in den Dienst der Luftwaffe zu bekommen. Dazu gehörten auch die Bezeichnung He 112 U, unter welcher der Rekord angemeldet wurde, und die Flugvorführung beim Hitler-Besuch in Barth am 13. Juni 1938.



(oben): Die He 100 V-3 D-IDGH auf dem Heinkel-Flugplatz in Rostock-Marienehe.



(links): Von vorn läßt sich das breite Fahrwerk des Heinkel-Jägers gut erkennen, welches gegenüber dem der Bf 109 wesentliche Vorteile bot. Auf diesem Foto trägt die He 100 V-3 eine aufgeklebte fiktive Luftwaffen-Bemalung.

Während sich mit der He 100 V-4 (Wnr. 1903) der Serienprototyp noch im Bau befand, liefen im Juni 1938 die Arbeiten für den Bau der vom RLM geordneten Vorserie von 25 He 100 A-0 an. Inzwischen hatte es bei den V-Flugzeugen mehrmals Probleme gegeben, vor allem mit den Fahrwerken und wegen zu hohen Kühlwasserverlusts. Im August ging die He 100 V-3 verloren, als Gerhard Nitschke wegen eines klemmenden Fahrwerksbeins mit dem Fallschirm aussteigen musste. Im Oktober knickte bei der einen Monat zuvor eingeflogenen V-4 eine Fahrwerkshälfte weg. Spätestens Anfang September 1938 stand im RLM fest, dass eine Beschaffung der He 100, mit Ausnahme der Versuchsflugzeuge und der Nullserie, nicht beabsichtigt war, „da stetige Fortentwicklung der Bf 109 truppenmäßig günstiger“ sei.

Im Juli 1938 rüstete Heinkel die He 100 V-2 erstmals mit einer Motorkanone und zwei Flächen-MGs aus, um den Jäger auch waffenseitig für die Vorserie vorzubereiten. Ebenfalls in diesem Monat begann der Bau einer Bruchzelle. Bis zum Oktober 1938 wurde auch die He 100 mit der verbesserten, so genannten Großraumkühlung versehen. Den ersten Flug mit der modifizierten Kühlung am 25. Oktober 1938 brach Hans Dieterle wegen fehlender Fahrwerksanzeigen ab. Bei der harten Landung wurde das Flugzeug beschädigt.

Japan zeigte Interesse an dem modernen Jäger

Anfang November 1938 teilte das RLM Heinkel endgültig mit, dass ein Großserienbau der He 100 für die Luftwaffe nicht in Frage käme. Nur wenige Tage später, am 16. November 1938, flog Gerhard Nitschke das erste Exemplar der Nullserie ein, die He 100 A-01 (Wnr. 3001, auch als He 100 V-5 bezeichnet). Heinkel hoffte immer noch, die He 100 bei der Luftwaffe unterzubringen, auch wenn die Erfahrungen mit der fortschrittlichen Oberflächenkühlung offenbar nicht überzeugten. Deshalb schlug er den Umbau von fünf bis sechs Flugzeugen der Nullserie auf konventionelle Kühler vor. Die Planung wurde nun so abgeändert, dass 19 Flugzeuge mit Oberflächenkühlung wie bei der V-4 und die letzten sechs Maschinen mit der Flügelkühleranordnung sowie mit neuem Leitwerk gebaut werden sollten.

Eine der Propaganda-Aufnahmen einer He 100 A-0 im Flug mit fiktiver Bemalung. Mit einigen Exemplaren hatte Heinkel eine eigene Werksschutzstaffel aufgestellt.



Ende des Monats flog zum ersten Mal die als Ersatz der He 100 V-3 für den Angriff auf den absoluten Geschwindigkeitsrekord vorgesehene He 100 V-8 (Wnr. 1905). Erneut gab es Fahrwerksprobleme. Beim Besuch einer japanischen Marine-delegation am 1. Dezember 1938 konnten die beiden von der Luftwaffe abgelehnten, jetzt aber für den Export freigegebenen Muster He 100 und He 119 besichtigt werden. Dabei verhandelte Heinkel gleich über ein Angebot zur Lieferung von fünf He 100 und den Lizenzbau des Musters in Japan. Ende Dezember 1938 wurden die Heinkel-Werke vom RLM aufgefordert, alle Arbeiten zur Serienreife der He 100 einzustellen. Zwei Monate später wurden die nächsten zwei Flugzeuge der Nullserie eingeflogen, die He 100 V-6 und V-7 (Wnr. 3002 und 3003).



Hans Dieterle in der gespachtelten und polierten He 100 V-8, mit der er den Geschwindigkeits-Weltrekord erflog. Das Foto ist handsigniert.

Die Stunde, die die He 100 weltweit berühmt machte, schlug am 30. März 1939. An diesem Tag griff Werkpilot Hans Dieterle in Oranienburg bei Berlin den absoluten Geschwindigkeitsweltrekord an. Das Rekordteam war schon Anfang des Monats im Heinkel-Werk Oranienburg eingetroffen und musste nach Abschluss der Vorbereitungen auf günstiges Wetter warten. Bei dem Flug durfte eine Höhe von 75 Metern über dem Boden nicht überschritten werden. Mit genau 746,66 km/h jagte Dieterle die He 100 V-8 über die drei Kilometer lange Meßstrecke. Damit war er der schnellste Mann der Welt. Dafür ernannte ihn Hermann Göring zum damals jüngsten deutschen Flugkapitän.

Das in der Presse wieder als He 112 U bezeichnete Rekordflugzeug war mit einem besonders frisierten, aus dem DB 601 abgeleiteten Rennmotor ausgerüstet. Bei erhöhter Drehzahl gab er kurzzeitig über 2000 PS Leistung ab. Zu dem ebenfalls geplanten Rekordflug über die 100-Kilometer-Distanz, für den die He 100 V-4 vorbereitet worden war, kam es nicht mehr.



Nach seinem Weltrekordflug wurde Hans Dieterle von seiner Frau und Kollegen begeistert empfangen. Ursprünglich war für den Rekordflug die He 100 V-3 vorgesehen. Sie ging jedoch im August 1938 bei einem Unfall wegen Fahrwerksproblemen verloren.



(oben): Von diesem Foto wird immer wieder behauptet, es zeige Hans Dieterle bei der Rückkehr von seinem Weltrekordflug. In Wahrheit wurde die Szene nachgestellt. Die He 100 mit dem Überführungskennzeichen HE+BE ist nicht die Weltrekordmaschine, sondern ein Vorserienflugzeug.

(rechts): Am 30. März 1939 startete Hans Dieterle zum Weltrekordflug. Mit 746,66 km/h jagte er die He 100 V-8 über die Drei-Kilometer-Distanz. Hier eine weitere nachgestellte Szene.



Von der A-0-Serie flog Werkspilot Fritjof Ursinus im Mai 1939 noch die Werknummern 3004 bis 3006 ein. Zu Kriegsbeginn waren die Flugzeuge bis zur Werknummer 3019 so weit fertig, dass mit der Ablieferung bis Ende Oktober gerechnet werden konnte. Generalluftzeugmeister Udet genehmigte am 12. September 1939 die Fertigstellung der bereits im Bau befindlichen He 100. Insgesamt dürften somit 24 Stück Heinkels Werkshallen verlassen haben. Neben den Prototypen V-1 bis V-4 und V-8 waren es 19 He 100 A-0, von denen die ersten drei ebenfalls V-Nummern erhielten (V-5 bis V-7).



Die D-ITLR gehörte zur Vorserie He 100 A-0. Ihre Werknummer ist noch nicht bekannt. Aus dieser Sicht schräg von hinten ist gut der Knickflügel zu erkennen.

Falsche Bezeichnungen in der Nachkriegsliteratur

Mehrere He 100 dienten verschiedenen Tests bei der Luftwaffen-Erprobungsstelle in Rechlin, unter anderem die V-6 (Wnr. 3002, D-IACI). Die in Rostock-Marienehe verbliebenen Vorserienflugzeuge bildeten ab Oktober 1939 eine so genannte Werkschutzstaffel. Werkspiloten sollten mit ihnen angreifende Bomber bekämpfen. Diese He 100 A-0 wurden mit Fantasiebemalungen versehen und während des Krieges als „neueste deutsche Jagdeinsitzer“ oder „Nachtjäger He 113“ der Luftwaffe ausgegeben. Die Typenbezeichnung He 113 war ebenso falsch wie die vorher benutzte Bezeichnung He 112 U für die Rekordmaschinen. Die 113 war zwar tatsächlich eine Heinkel zugeteilte RLM-Nummer. Sie wurde kurzzeitig während der Entwicklung eines Sturzkampfflugzeuges genutzt, das dann aber die Bezeichnung He 118 erhielt. Heinkel wollte schlicht die „13“ nicht verwenden. In der Literatur findet sich verschiedentlich die Versionsbezeichnung He 100 D für die A-0-Flugzeuge. Sie ist ebenso eine Nachkriegserfindung wie die Versionen He 100 B und C, denen manche Autoren sogar einige der Prototypen zuordneten.



Diese Feldflugplatzszene entstand auf einer Wiese beim Gutshof Marienehe, der sich auf dem Gelände des Rostocker Heinkel-Werks befand. Um ausländische Beobachter zu beeindrucken, wurden die He 100 auf den Propaganda-Fotos als „He 113“ bezeichnet.

Japan erhielt 1940 zwei He 100 und erwarb die Lizenzrechte. Die Sowjetunion bestellte 1940 nach Abschluss des Nichtangriffsvertrags ebenfalls insgesamt zehn Exemplare, von denen fünf mit Verdampfungskühlung und die anderen mit normalen Wasserkühlern ausgerüstet werden sollten. Nach Literaturangaben sollen aber nur sechs davon geliefert worden sein. Die He 100 V-8 wurde, mit Tarnbemalung versehen, im Deutschen Museum in München ausgestellt, wo sie später einem Bombenangriff zum Opfer fiel.

Heute existiert weltweit keine He 100 mehr. Wer sich dennoch ein lebensechtes Bild von der Eleganz dieses Jägers und Rekordflugzeugs machen will, muss weit reisen. Ein nicht flugfähiger Nachbau in Originalgröße befindet sich im Air Museum Planes of Fame im kalifornischen Chino. Ein Zeichen, welche Wertschätzung Heinkels technisch in ihrer Zeit so fortschrittliche He 100 auch jenseits des Atlantiks erfuhr.



Nachbau der Heinkel He 100 im „Planes of Fame“ Air Museum in Chino (Kalifornien)

Technische Daten der Heinkel He 100 V-3

Versuchsmuster/Rekordversion, verloren durch Absturz im August 1938

Motor:	Daimler-Benz DB 601 Aa
Startleistung:	1.100 PS bei 2500 U/min
Spannweite:	7,60 m
Länge:	8,0 m
Höhe:	3,60 m
Flügelfläche:	11,0 m ²
Leermasse:	1.842 kg
max. Flugmasse:	2.439 kg
Höchstgeschwindigkeit in 5.000 m Höhe:	730 km/h
Landegeschwindigkeit:	140 km/h
Steigzeit auf 2.000 m:	2,2 min
Steigzeit auf 6.000 m:	6,9 min
Dienstgipfelhöhe:	10.000 m
max. Reichweite:	1.100 km

Die Angaben basieren auf dem EHF-Datenblatt 1220 von 1938

Illustrationen

Alle Abbildungen (mit Ausnahme der Fotos aus Chino/Kalifornien) stammen aus der Sammlung Dr. Volker Koos / ADL.